



PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE ROLDANILLO, LA UNIÓN Y TORO

CONVENIO DE ASOCIACIÓN CVC No. 184 DE 2009

Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, Dirección de Planeación.
Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica de Roldanillo, La Unión y Toro –
POMCH RUT
Documento resumen del POMCH RUT para su divulgación, Santiago de Cali, CVC, 2011,
200pp, tablas, figuras, mapas.
1. Gestión ambiental, 2. Planificación ambiental, 3. Gestión de cuencas hidrográficas,
4. Planes regionales, 5. Proyectos de desarrollo

PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DE ROLDANILLO, LA UNIÓN Y TORO

Entidades financiadoras y ejecutoras: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC y Fundación Apoyo a la Comunidad "De la mano con Usted".

Texto: Fundación Apoyo a la Comunidad.

Cartografía: CVC- Fundación Apoyo a la Comunidad

Fotografía: Equipo técnico Fundación Apoyo a la Comunidad, 2010-2011

Diseño de portada y foto: Fundación Apoyo a la Comunidad

Impresor: Ideas Impresión y Diseño Ltda., Calle 19 No. 1-48, Tels. 8837343|6835244, Cali, Colombia

PUBLICADO POR:



*Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca*

**Corporación Autónoma Regional del
Valle del Cauca- CVC**

Carrera 56 N° 11-36
Teléfono: (57)(2) 620 6600
Fax: (57)(2) 339 6168
Web: www.cvc.gov.co
Cali – Valle del Cauca – Colombia



**Fundación Apoyo a la Comunidad
"De la mano con Usted"**

Calle 13 No. 7-18 2° Piso Barrio Bolívar
Teléfonos: (57)(2) 2208781 – 2220483
Fax: (57)(2) 222 0924
E-Mail: f.ayudaalacomunidad@gmail.com
Zarzal – Valle del Cauca – Colombia

ISBN: 978-958-8332-47-5
PRIMERA EDICIÓN

Ninguna parte de esta obra puede ser reproducida, almacenada en sistema recuperable o transmitida de alguna forma o medio electrónico, mecánica, grabación u otros, sin previo permiso de la CVC

OBJETO DEL CONTRATO

Convenio de Asociación CVC No. 184 -2009 celebrado entre la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC y la Fundación Apoyo a la Comunidad.

Aunar esfuerzos y recursos humanos, técnicos y económicos para la ordenación y manejo de la cuenca de Roldanillo, La Unión y Toro de acuerdo a lo establecido en el decreto 1729 DEL 2002 y con base a la guía técnico científica del IDEAM.

COMITÉ TÉCNICO – CVC

Erwin Jacobo Ghitis Hoffstadt – Dirección de Planeación
Gabriel Orlando Rodríguez – Dirección Técnica Ambiental
Henry Trujillo Avilés – Dirección Ambiental Regional BRUT
Néstor Raúl Bolaños – Dirección Ambiental Regional BRUT
María Victoria Cross – Dirección Ambiental Regional BRUT
Bernardo de Jesús Morales – Dirección Ambiental Regional BRUT
Óscar Gerardo Sánchez – Dirección Ambiental Regional BRUT
Carlos Holmes Ramírez – Dirección Ambiental Regional BRUT
Paola Andrea Espinosa – Dirección Ambiental Regional BRUT

INTERVENTORÍA

Arquitecto Antonio José Jiménez
Fundación FUNDEASER

EQUIPO TÉCNICO DE LA FUNDACIÓN APOYO A LA COMUNIDAD

Oscar Sáenz Vélez – Director Técnico del POMCH
Paula Andrea Soto Quintero
Ana Milena Méndez
Diego Arturo Jaramillo
Clara Patricia Lozano Sánchez
Carlos Arturo Rodríguez Ossa
Piedad Gómez Arias
Ana Luz Ceballos López
Alejandra Margarita Cruz Rivera
Sandra Milena Palacios Ocampo
Pedro Antonio Ordóñez

GRUPOS DE APOYO LOCAL DE LA CUENCA HIDROGRAFICA DEL RUT

Municipio de La Unión	Municipio de Roldanillo	Municipio de Toro
Alexandra Arias Porras Alcaldesa	Jhon William Alba Alcalde	Rodrigo Alberto Garay Alcalde
Víctor Manuel Quintero	Jorge Ariel Arcila	Juan Carlos Bueno
Miguel Ángel Osorio	Luis Ceballos	Luis Alirio Solís
Leonila Ocampo	Diego María Mejía	Jhon Jairo Polo
Aleyda Ramírez	Magdalena Gómez	Walter A. Silva
Gerardo Quintero	Zoila Gómez	Ing. Sandra Milena Grajales
Octavio Ossa	Edgär Mayor	José Rodolfo Álvarez
Dora Esneda Rodríguez	Francisco A. Alayón	Luz María Castrillón
Erasmus Castaño	Jair Arnulfo Gómez	Gilberto Sarria
Luis Fernando Castaño	Robinson Madrid	Melva Lucia Ospina
Alfredo Ríos	Juan Manuel Ocampo	Antonio Piedrahita
Javier Montoya	Camilo Martínez	Luz Ayda Castaño
Ariel Giraldo	Luz Mery Hincapié	Jesús María Palacios
Adalberto Sanz	José David López	José Ignacio Ruda
Ramón Elías Alvis	Consuelo Venegas Ramírez	Gonzalo Lemus
Omar Ramírez	Gloria Amparo Nieto	Héctor Iván Piedrahita
Tiberio Giraldo	Luis Germán Castro	Duver de Jesús Manera
Jairo Martínez Rocha	Carlos Humberto Muñoz	Pedro Luis Soto
Martha Posso	Nelson Mayor Valencia	Miguel Ángel Orozco
Álvaro Ramírez	Alexander Angulo Murillo	Aura Marlene Ceballos
José Manuel Ramírez	José Damián Bernal	María Elma Vélez
Ana Beiva Bermúdez	Rodrigo Quintero	Gilberto Antonio Guerrero
Nancy Ocampo	José Miguel Riveros	Marino Montoya
Zeir Arboleda	Aldemar Arenas	José DorancéRúa
Héctor Peña González	Ancizar Ruiz	Luz Nelly Vélez
Jesús A. Correa	Nelly Choachí	Pedro Luis Agudelo
Eduar Gómez	Luis Ángel Vallejo	Orlando Cardona
Eduar Fierro	Raúl Alberto Escarria	Juan Carlos Escudero
Rafaela Porras	Hernando Nieto	Luis Fernando Osorio
Jorge Julio Grajales	Héctor Fabio Díaz	María Isabel Ramírez
Carlos García	Jorge Mario Trujillo	Héctor Piedrahita
Francisco Javier Arcila	Eider Díaz	Jorge Hernán
Carlos Gordillo	Maribel Ríos Rojas	María Mérida Vélez
Luis Leal	Rodrigo Jiménez	Oscar Gómez
Sandra milena duque	Edil son Perdomo	Agente GUTIERREZ
Eugenio Zuleta	Giovanni García	Diego Sánchez
Gloria Inés Quintero	Gabriel Ochoa	Cristina Garay
Ing. Diego Fernando Ortiz	Nicolás Rodríguez	Ing. Clemencia Mondragón García
Carlos Múnera	Fanery Cortes	Merardo Vargas
Antonio José Gordillo		Ing. Aníbal Valdés
Diana Rivera		
David Perea		
María Elena Ramírez		

MARÍA JAZMÍN OSORIO SÁNCHEZ

Directora General

COMITÉ CORPORATIVO

MARÍA JAZMÍN OSORIO SÁNCHEZ
Directora General

JAMES ANTONIO LÓPEZ ARANGO
Secretario General

MARTHA GUERRERO GONZÁLEZ
Dirección Administrativa (C)

SONIA COLLAZOS ALDANA
Dirección Técnica Ambiental (C)

JOSÉ HANDEMBERG PRADA HERNÁNDEZ
Dirección de Gestión Ambiental(C)

MARTHA ELENA ARBOLEDA ROMÁN
Dirección Financiera (C)

MARÍA ELENA SALAZAR PRADO
Dirección de Planeación (C)

DIEGO ALEXÁNDER MILLÁN LONDOÑO
Oficina de Tecnologías De Información

ÓSCAR MARINO GÓMEZ GARCÍA
Oficina de Control Interno

LYDA CAICEDO MARTÍNEZ
Oficina Asesora de Jurídica

GLORIA PATRICIA LÓPEZ ESPINOZA
Director DAR Centro Sur (C)

FRANCISCO HERNÁN DUQUE GIRALDO
Director DAR Centro Norte (C)

RODRIGO MERCADO SÁNCHEZ
Director DAR Pacífico Este (C)

HENRY TRUJILLO AVILÉS (C)
Director DAR Pacífico Oeste

JULIÁN RAMIRO VARGAS DARAVIÑA
Director DAR Brut(C)

CARLOS HERNANDO NAVIA PARODI
Director DAR Suroccidente

JOSÉ GUILLERMO LÓPEZ GIRALDO
Director DAR Norte (C)

SAMIR CHAVARRO SALCEDO
Director DAR Suroriente(C)

ASESORES

WILSON GARCIA QUINTERO
Asesor Dirección General

BECQUI PAOLA ORDOÑEZ GARCÍA
Asesor Dirección General

JUAN MANUEL GARCÉS O'BYRNE
Asesor Dirección General

MESÍAS MESTIZO CASAMACHIN
Asesor Dirección General

LINA MARÍA BEDOYA GUTIÉRREZ
Asesor Dirección General

EDUARDO ALFONSO CORREA VALENCIA
Asesor Dirección General

DAIRA PEREA CASTRO
Asesor Dirección General

MIEMBROS DEL CONSEJO DIRECTIVO CVC – 2011

FRANCISCO JOSÉ LOURIDO MUÑOZ
Presidente del Consejo Directivo
Gobernador del Valle del Cauca

HENRY GONZÁLEZ CERQUERA
Delegado del Gobernador

RODRIGO LLOREDA MERA
Representante de los Gremios

ALEXANDRA ARIAS PORRAS
Representante de los señores alcaldes - Alcaldía Municipal de La Unión

HERIBERTO CABAL MEDINA
Representante de los señores alcaldes - Alcaldía Municipal de Riofrío

ANGELMIRO VALENCIA ULCUÉ
Representante por las Comunidades Indígenas

JEREMÍAS LÓPEZ GUAITOTO
Representante de las Comunidades Negras

HENRY J. EDER CAICEDO
Representante del Presidente de la República

SILVIA POMBO CARRILLO
Delegada del Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial

JULIÁN FERNANDO RENTERÍA CASTILLO
Representante de las entidades sin ánimo de lucro

GILDARDO RESTREPO LÓPEZ
Representante de las entidades sin ánimo de lucro

GILBERTO LLANOS OSSA
Representante de los Gremios Agropecuarios

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
Capítulo 1 Marcos de Referencia.....	4
1 MARCOS DE REFERENCIA.....	5
1.1 MARCO CONCEPTUAL.....	5
1.1.1 Planificación ambiental regional.....	5
1.1.2 Ordenamiento Ambiental Territorial.....	5
1.1.3 Manejo de Cuencas Hidrográficas.....	6
1.1.4 Principios.....	6
1.1.5 Dimensiones.....	7
1.1.6 La Planificación y la Participación en la Ordenación de Cuencas Hidrográficas.....	7
1.1.7 Ámbito de Aplicación.....	8
1.2 MARCO METODOLÓGICO.....	8
1.2.1 Fase de aprestamiento.....	8
1.2.2 Fase de diagnóstico.....	9
1.2.3 Fase prospectiva.....	9
1.2.4 Fase de formulación.....	9
1.2.5 Fase de ejecución.....	9
1.2.6 Fase de seguimiento y evaluación.....	10
1.3 MARCO NORMATIVO Y LEGAL DEL ORDENAMIENTO DE CUENCAS.....	10
Capítulo 2 Fase de Apretamiento.....	13
2 FASE DE APRESTAMIENTO.....	14
2.1 POBLACIÓN.....	14
2.1.1 Los municipios de la cuenca.....	14
2.1.2 Estructura de poblamiento.....	14
2.1.3 Relaciones Espaciales - Urbano-Regional.....	15
2.2 SOCIALIZACIÓN DEL POMCH.....	16
2.2.1 Propósito de la socialización.....	16
2.2.2 Difusión del POMCH.....	17
2.2.3 Sensibilización.....	17
2.2.4 Estrategia de participación.....	18
2.2.5 Sensibilización.....	20
2.3 MAPEO DE LOS ACTORES.....	23
2.3.1 Organizaciones sociales de base.....	23
2.3.2 Instituciones Públicas.....	23
2.3.3 Instituciones Privadas.....	23
2.3.4 Organizaciones sin ánimo de lucro.....	23
2.3.5 Identificación de Funciones y Roles de cada Actor.....	24
2.3.6 Análisis teórico y conceptual sobre los talleres.....	25

Capítulo 3 Fase de Diagnóstico 27

3	FASE DE DIAGNÓSTICO	28
3.1	CONTEXTO REGIONAL.....	28
3.1.1	Localización y delimitación.....	28
3.1.2	Extensión y altitud.....	29
3.1.3	División político-administrativa.....	29
3.1.4	Sectorización.....	29
3.1.5	Descripción de las Unidades Hidrográficas (U. H.)	31
3.2	DIMENSION AMBIENTAL.....	34
3.2.1	Recurso hídrico	34
3.2.2	Climatología.....	35
3.2.3	Balance de oferta.....	36
3.2.4	Cobertura del suelo y uso actual.....	41
3.2.5	Áreas protegidas.....	43
3.2.6	Biodiversidad de la cuenca	43
3.3	DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA	52
3.3.1	Indicadores sociales	52
3.3.2	Sistemas productivos	57
3.4	DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO.....	60
3.4.1	Resultados del diagnóstico.....	60
3.5	SÍNTESIS AMBIENTAL.....	61
3.6	IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE INDICADORES	62
3.7	SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TÉCNICO - PARTICIPATIVO	64

Capítulo 4 Fase de Prospectiva 70

4	PROSPECTIVA Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL.....	71
4.1	PROCESO PROSPECTIVO.....	71
4.1.1	Horizonte del plan.....	71
4.1.2	Análisis estructural.....	71
4.1.3	Determinación de Variables.....	71
4.1.4	Estrategia de actores	72
4.1.5	Construcción de escenarios.....	72
4.2	RESULTADOS	72
4.2.1	Situaciones y potencialidades de la cuenca RUT.....	73
4.2.2	Construcción escenarios cuenca RUT	74
4.2.3	Selección de variables clave	75
4.2.3.1	Análisis variables biofísicas ubicadas en las zonas de poder y de trabajo.....	75
4.2.3.2	Análisis variable sociocultural y político institucional ubicado en las zonas de poder y de trabajo.....	75
4.2.3.3	Análisis de variables económicas ubicadas en las zonas de poder y de trabajo.....	76
4.2.4	Escenarios.....	76
4.2.4.1	Biofísico.....	76
4.2.4.2	Económico	78
4.2.4.3	Socio - Cultural	79
4.2.4.4	Político-Administrativa.....	80
4.2.5	Escenario apuesta de la cuenca.....	80
4.3	ZONIFICACIÓN AMBIENTAL.....	82
4.3.1	Áreas de conservación y protección ambiental.....	82
4.3.1.1	Áreas protegidas.....	82

4.3.1.1.1	Reservas de recursos naturales.....	82
4.3.1.1.2	Parque natural Los Catíos	83
4.3.1.1.3	Reservas Ecológicas Municipales.....	83
4.3.1.1.4	Micro cuencas para el abastecimiento de agua	83
4.3.1.1.5	Recarga de acuíferos	84
4.3.1.2	Áreas de Especial Importancia Ecosistémica	84
4.3.1.2.1	Predios adquiridos por el Art. 111 de la Ley 99 de 1993.	84
4.3.1.2.2	Forestales Protectoras	84
4.3.1.2.3	Humedales lénticos	85
4.3.2	Áreas para la producción agrícola, forestal, ganadera, ecoturismo, explotación de los recursos naturales.	85
4.3.2.1	Áreas de producción agropecuaria.....	85
4.3.2.2	Áreas de Uso Agropecuario Mecanizado	85
4.3.2.3	Áreas de Usos Agropecuario No Mecanizado.	85
4.3.2.4	Áreas de Producción Agrícola No Mecanizada Para Conservación y Restauración Ecológica .	86
4.3.2.5	Áreas para Producción Agrícola sin Restricciones	86
4.3.2.6	Áreas de Producción Agrícola con Restricciones	86
4.3.2.7	Áreas de producción forestal	87
4.3.2.8	Áreas de producción minera	87
4.3.2.9	Áreas de producción agroindustrial	87
4.3.2.10	Áreas Ecoturísticas.....	87
4.3.3	Áreas de recuperación ambiental	88
4.3.3.1	Franja protectora de cuerpos de agua.....	88
4.3.3.2	Cerros.....	88
4.3.3.3	Suelos Degradados.....	89
4.3.3.4	Bosque seco tropical	89
4.3.4	Áreas de inmuebles considerados como patrimonio ambiental	89
4.3.4.1	Sitios de patrimonio histórico	89
4.3.5	Áreas urbanas.....	90
4.3.5.1	Centros poblados.....	90
4.3.5.2	Zonas Urbanas	90
4.3.6	Áreas de alta amenaza natural.....	90
4.3.6.1	Áreas susceptibles a remoción de masa	91
4.3.6.2	Áreas susceptibles a amenaza por inundación	91
4.3.6.3	Áreas susceptibles a incendios.....	91
4.3.6.4	Áreas susceptibles a movimientos sísmicos	91
4.3.7	Áreas del sistema de servicios públicos.....	91
4.3.7.1	Sitios de disposición final de residuos sólidos.....	92
4.3.7.2	Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)	92
4.3.7.3	Áreas de corredores viales	92
4.3.7.4	Área de corredor protector de líneas de energía	92
4.4	MODELO DE ORDENACIÓN CUENCA RUT	98

Capítulo 5 Fase de Formulación 102

5	FORMULACIÓN	103
5.1	FORMULACIÓN DEL PLAN	103
5.1.1	Estrategias	103
5.1.2	Programa, Subprograma y Perfil de Proyecto.....	105
5.1.3	Programas	105
5.1.4	Perfiles de Proyectos del POMCH RUT.....	108

Capítulo 6 Fase de Ejecución	129
6 EJECUCIÓN.....	130
6.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA POMCH RUT	130
6.1.1 Línea directiva	130
6.1.2 Línea Técnica.....	130
6.1.3 Línea Apoyo local.....	131
6.2 PLAN OPERATIVO	131
6.3.1 Plan estratégico	132
6.3.2 Plan de acciones.....	134
6.3.3 Productos requeridos.....	139
Capítulo 7 Fase de Seguimiento y Evaluación	144
7 SEGUIMIENTO Y EVALUACION	145
7.1 INFORMACIÓN BÁSICA SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN	145
 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	 154
 BIBLIOGRAFÍA.....	 158
 RESOLUCIÓN 0100 No. 0500-0583 DE 2011	 162

LISTA DE TABLAS

Tabla No. 1. Marco Jurídico y Normativo del Ordenamiento de Cuencas	10
Tabla No. 2. Marco Jurídico y Normativo del Ordenamiento de Cuencas - Participación Ciudadana	12
Tabla No. 3. Visitas de campo realizadas	20
Tabla No. 4. Áreas funcionales para la realización de los talleres de socialización en Roldanillo	21
Tabla No. 5. Áreas funcionales para la realización de los talleres de socialización en La Unión	22
Tabla No. 6. Áreas funcionales para la realización de los talleres de socialización en Toro	22
Tabla No. 7. Reuniones Previas	23
Tabla No. 8. Mapeo de actores sociales (Caracterización).....	24
Tabla No. 9. Grupo de apoyo local zonas urbana y rural - Roldanillo	25
Tabla No. 10. Grupo de apoyo local zonas urbana y rural – La Unión	25
Tabla No. 11. Grupo de apoyo local zonas urbana y rural - Toro	25
Tabla No. 12. Coordenadas geográficas de la cuenca.....	28
Tabla No. 13. Sectorización del área superficial de la cuenca hidrográfica del RUT	29
Tabla No. 14. Unidades de planeación	30
Tabla No. 15. Unidades Hidrográficas Sector Sur: Municipio de Roldanillo	31
Tabla No. 16. Unidades Hidrográficas Sector Centro: Municipio de La Unión.....	31
Tabla No. 17. Unidades Hidrográficas Sector Norte: Municipio de Toro	32
Tabla No. 18. Corrientes superficiales pertenecientes al POMCH-RUT, con sus valores de caudales promedios y extremos.	35
Tabla No. 19. Zonas de Vida Cuenca del RUT	37
Tabla No. 20. Distribución de pendientes cuenca RUT.....	37

Tabla No. 21.	Uso actual del suelo	43
Tabla No. 22.	Tierras con vocación forestal en la cuenca RUT	46
Tabla No. 23.	Tierras en cobertura vegetal en la cuenca RUT	46
Tabla No. 24.	Total Cobertura Vivienda Población de la cuenca RUT	52
Tabla No. 25.	Actividades comerciales desarrolladas en la cuenca por municipios	58
Tabla No. 26.	Priorización por situaciones ambientales	60
Tabla No. 27.	Priorización por situaciones ambientales	60
Tabla No. 28.	Priorización por situaciones ambientales	61
Tabla No. 29.	Priorización por situaciones ambientales de la Cuenca Hidrográfica RUT	62
Tabla No. 30.	Indicadores de cantidad del recurso hídrico- Cuenca Hidrográfica RUT	63
Tabla No. 31.	Indicadores de calidad del recurso hídrico Cuenca Hidrográfica RUT	63
Tabla No. 32.	Indicadores de la población de la Cuenca Hidrográfica RUT	63
Tabla No. 33.	Indicadores del suelo Cuenca Hidrográfica RUT	63
Tabla No. 34.	Indicadores de biodiversidad Cuenca Hidrográfica RUT	64
Tabla No. 35.	Indicadores atmosféricos Cuenca Hidrográfica RUT	64
Tabla No. 36.	Componente Recurso Edáfico	64
Tabla No. 37.	Componente Recurso Hídrico	65
Tabla No. 38.	Componente BIODIVERSIDAD	66
Tabla No. 39.	Componente POBLACIÓN	68
Tabla No. 40.	Situaciones y variables ambientales de la cuenca RUT	71
Tabla No. 41.	Situaciones y potencialidades por unidad de paisaje - Zona alta de la cuenca	73
Tabla No. 42.	Situaciones y potencialidades por unidad de paisaje - Zona media de la cuenca	73
Tabla No. 43.	Situaciones y potencialidades por unidad de paisaje - Plana baja rural de la cuenca	74
Tabla No. 44.	Priorización por situaciones ambientales de la Cuenca Hidrográfica RUT	74
Tabla No. 45.	Resultados del taller realizado en el municipio de La Unión	104
Tabla No. 46.	Resultados del taller realizado en el municipio de Roldanillo	104
Tabla No. 47.	Resultados del taller realizado en el municipio de Toro	105
Tabla No. 48.	Matriz resumen de programas, subprogramas y perfiles de proyectos	106
Tabla No. 49.	Escenarios concertados entre los actores de la cuenca RUT y el equipo facilitador	132
Tabla No. 50.	Plan de Acciones POMCH RUT	134
Tabla No. 51.	Productos requeridos POMCH RUT	139
Tabla No. 52.	Cronograma de ejecución POMCH – RUT	142
Tabla No. 53.	Selección de la combinación adecuada de mecanismos de seguimiento	146
Tabla No. 54.	Momento, propósito y duración de posibles de evaluaciones de efectos	146
Tabla No. 55.	Matriz de evaluación y seguimiento a proyectos POMCH RUT	147

LISTA DE FIGURAS

Figura No. 1	6
Figura No. 2.	Estructura urbana nacional y ejes viales principales	15
Figura No. 3.	Sistema Vial del Valle del Cauca	16
Figura No. 4.	Centros urbanos y sus aproximadas áreas de influencia	16
Figura No. 5.	Socialización del POMCH RUT	17
Figura No. 6.	Sensibilización del POMCH RUT	17
Figura No. 7.	Reconocimiento de la cuenca	17
Figura No. 8.	Gráfico difusión del proyecto POMCH	18
Figura No. 9.	Reuniones previas a talleres	19
Figura No. 10.	Sitios donde se realizaron los talleres	21
Figura No. 11.	Mapa localización cuenca RUT	28
Figura No. 12.	Mapa división política de la cuenca hidrográfica del RUT	30

Figura No. 13. Mapa Distribución de pendientes en la cuenca RUT	38
Figura No. 14. Mapa de conformación geológica	39
Figura No. 15. Mapa geología estructural presente en la cuenca	39
Figura No. 16. Mapa unidades geomorfológicas de la cuenca	40
Figura No. 17. Tierras cultivables. Sector La Unión	41
Figura No. 18. Tierras de Pastoreo. Roldanillo	41
Figura No. 34. Flora. La Unión y Toro	44
Figura No. 20. Fauna silvestre. RUT	47
Figura No. 21. Aves silvestres RUT	48
Figura No. 22. Fauna Silvestre RUT	48
Figura No. 23. Mapa conflicto de uso del suelo	49
Figura No. 24. Mapa uso potencial del suelo	50
Figura No. 25. Áreas protegidas en la cuenca RUT	51
Figura No. 26. Procesos locales del SIDAP identificados para la cuenca RUT	51
Figura No. 27. Distribución de la población por sector del RUT	52
Figura No. 28. Cobertura de Servicios Públicos en Roldanillo	56
Figura No. 29. Cobertura de Servicios Públicos en La Unión	56
Figura No. 30. Cobertura de Servicios Públicos en Toro	57
Figura No. 31. Distribución general sistemas de producción de Roldanillo	57
Figura No. 32. Distribución en porcentaje producción agrícola del municipio de la Unión	57
Figura No. 33. Producción agrícola de mayor frecuencia	58
Figura No. 34. Mapa de vías de la cuenca RUT	59
Figura No. 35. Esquema de los indicadores de presión-estado-respuesta	63
Figura No. 36. Talleres de Prospectiva en Roldanillo, La Unión y Toro	74
Figura No. 37. Representación gráfica del análisis estructural	75
Figura No. 38. Estructura administrativa para la ejecución del POMCH RUT	130
Figura No. 39. Organigrama POMCH RUT	131
Figura No. 40. Plan Operativo POMCH RUT	132
Figura No. 41. Planificación de los trabajos en la gerencia del proyecto	145

LISTA DE MAPAS

Mapa No. 1. Áreas de Conservación y Protección Ambiental	93
Mapa No. 2. Área para la producción agrícola, forestal, ganadera, ecoturismo y explotación de los recursos naturales (APAFGERN)	94
Mapa No. 3. Áreas de Recuperación Ambiental	95
Mapa No. 4. Áreas Inmuebles Consideradas como Patrimonio Cultural	96
Mapa No. 5. Áreas Urbanas	97
Mapa No. 6. Modelo de ordenación de la cuenca hidrográfica RUT	98

INTRODUCCIÓN

**Formulación del Plan de ordenación
y manejo de la cuenca hidrográfica
del RUT**

**Convenio CVC - Fundación Apoyo a la Comunidad
No. 184 de 2009**

INTRODUCCIÓN

La cuenca hidrográfica de Roldanillo, La Unión y Toro, denominada cuenca del RUT, se encuentra administrativamente en el área de jurisdicción de la Dirección Ambiental Regional BRUT de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca – CVC.

Considerando las directrices del Plan de Acción Trienal 2007-2009, la CVC ha planteado como objetivo general, el avance en el tratamiento y resolución de las situaciones ambientales del área de su jurisdicción, optimizando la utilización de los recursos corporativos mediante la focalización de la inversión y el fortalecimiento de los actores sociales de la región. En cumplimiento de este objetivo la Corporación dentro de sus líneas de política tiene la responsabilidad de formular los respectivos Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas Hidrográficas (POMCH) con la participación y en concertación de los actores sociales de la cuenca.

De acuerdo a lo anterior, los POMCH, se constituyen en los instrumentos mediante los cuales se planifica el uso del territorio y los recursos naturales y se orientan los procesos de ocupación y utilización de los mismos para contribuir a garantizar la funcionalidad y sostenibilidad del sistema natural, soporte de la población y de los procesos sociales y económicos que se gestan en las cuencas. Este Plan genera los instrumentos legales, económicos, sociales, políticos y administrativos que posibilitan dar un uso y desarrollo más adecuado para la cuenca.

El Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT (POMCH RUT), involucró a todos los actores de la región hacia una construcción colectiva del conocimiento del territorio, para lograr una identidad en la ordenación y manejo de la cuenca en mención que permita encontrar el punto de equilibrio entre el aprovechamiento económico de los recursos naturales y su conservación. Además, el POMCH se constituye en un medio para planificar el uso sostenible de la cuenca y la ejecución de programas y proyectos específicos dirigidos a

conservar, preservar, proteger o prevenir el deterioro y/o restaurar la cuenca hidrográfica, y las actividades asociadas con el aprovechamiento y/o afectación de los recursos naturales renovables, se sujetarán a lo dispuesto en dicho plan.

El desarrollo de este documento se hace sobre la base de las diferentes fases que componen el desarrollo del Plan de ordenación y manejo de la cuenca: aprestamiento, diagnóstico, prospectiva, formulación, ejecución y, seguimiento y evaluación.

El presente informe contiene las fases realizadas en el desarrollo del POMCH del RUT teniendo como fuente principal la información de los trabajos adelantados por la CVC, como son los planes de gestión corporativos, los planos cartográficos temáticos y los diversos informes a los cuales se tuvo alcance, buscando con ello complementar y validar la información con la comunidad.

El capítulo uno hace referencia a los marcos de referencia, que contiene el marco conceptual, el marco metodológico y el marco legal y la normatividad vigente para el ordenamiento de las cuencas hidrográficas.

El capítulo dos hace referencia a la fase de aprestamiento en la cual se establece la estrategia de participación, la caracterización de actores, la descripción metodológica del POMCH de acuerdo con la guía del IDEAM y una caracterización muy somera de la cuenca.

En el capítulo tres se desarrolla la fase de diagnóstico, en el cual se encuentra el diagnóstico técnico, la relación de la oferta ambiental y la demanda social de los recursos naturales, se describe luego el diagnóstico participativo, en el cual se identifica la situación actual de la cuenca a partir de la participación de la comunidad y otros actores importantes.

En el capítulo cuatro se configura la fase de prospectiva a través del escenario apuesta y el modelo de ordenación, en el cual queda plasmado el uso permitido, el compatible, el condicionado y el prohibido en cada área que lo compone.

El capítulo cinco presenta la fase de formulación. De dicha fase se formulan las estrategias, programas y proyectos para lograr lo propuesto en las fases anteriores y se muestra el plan de acción para llevar a cabo las actividades que van a permitir el objetivo propuesto para el POMCH. Se incluye la fase de ejecución y el plan de acción, también se presenta la estructura administrativa planteada para llevar a cabo el POMCH.

Para terminar las fases, en el capítulo seis, se muestra la fase de seguimiento y evaluación en el

cual se hace la propuesta para evaluar la calidad y el impacto del trabajo en relación con el plan de acción y el plan estratégico.

Por último se presentan las conclusiones y recomendaciones para el desarrollo del POMCH por parte del equipo ejecutor del proyecto, concluyendo con la bibliografía consultada y los anexos de soporte correspondientes al desarrollo de todo el trabajo ejecutado.

Dado lo anterior, en cumplimiento del objeto del Convenio CVC No. 184 de 2009, la Fundación Apoyo a la Comunidad "De la mano con usted" presenta el documento del Informe final del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del RUT.

Capítulo 1

Marcos de Referencia

Formulación del Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT

Convenio CVC - Fundación Apoyo a la Comunidad No. 184 de 2009

1 MARCOS DE REFERENCIA

1.1 MARCO CONCEPTUAL

1.1.1 Planificación ambiental regional

La Planificación Ambiental Regional es un proceso dinámico de planificación del desarrollo sostenible que permite a una región orientar de manera coordinada el manejo, administración y aprovechamiento de sus recursos naturales renovables, para contribuir desde lo ambiental a la consolidación de alternativas de desarrollo sostenible en el corto, mediano y largo plazo, acordes con las características y dinámicas biofísicas, económicas, sociales y culturales.

En esta dirección, el Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca 2002 - 2012 "Participación con compromiso", es el instrumento de planificación estratégico de largo plazo, que orienta la gestión ambiental e integra las acciones de todos los actores regionales, a fin de garantizar que el desarrollo de la región avance en un marco de sostenibilidad, por lo cual se constituye en el principal referente del proceso de formulación de los Planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas.

El Plan de Acción Trienal (PAT) es el instrumento de planeación de las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR), en el que se concreta el compromiso institucional de estas para el logro de los objetivos y metas planteadas en el Plan de Gestión Ambiental Regional (PGAR). En él se definen las acciones e inversiones que se adelantarán en el área de su jurisdicción. Para este fin se deben considerar las acciones y proyectos propuestos en los Planes de Ordenación y Manejo de las Cuencas Hidrográficas.

1.1.2 Ordenamiento Ambiental Territorial

Según el artículo 7° de la Ley 99 de 1993, es la función del Estado de regular y orientar el proceso de diseño y planificación de uso del territorio y de los recursos naturales renovables

de la nación a fin de garantizar su adecuada explotación y desarrollo sostenible.

Para la CVC "es la parte del ordenamiento que busca la identificación y programación del proceso de conciliación de los conflictos surgidos entre el modelo de desarrollo y la dinámica, limitaciones y potencialidades de los recursos naturales del área de la Cuenca".¹

El Ordenamiento Ambiental del Territorio (OAT) es el eje fundamental de los Planes de gestión ambiental regional y se constituye en la base para la adopción de los Planes de Acción Trienal de las Corporaciones Autónomas Regionales y de Desarrollo Sostenible. Se constituye en el marco de referencia ambiental y componente fundamental, ineludible e indisoluble en la formulación de los Planes de Desarrollo y de Ordenamiento Territorial de los Departamentos y Municipios. Suministra al Ordenamiento Territorial una síntesis de la estructura y dinámica de los ecosistemas, una valoración de los principales conflictos y potencialidades y las diferentes propuestas de alternativas de uso, actividades y programaciones en el marco de la sostenibilidad.

El ordenamiento ambiental del territorio se propone tres grandes propósitos, en relación con los tiempos sobre los que actúa:

- Hacia el futuro, la prevención de conflictos ambientales;
- En el presente, la resolución de conflictos ambientales y
- En relación con el pasado, la reversión de procesos de deterioro ambiental.

El punto de contacto de los procesos Ordenamiento Territorial y Ordenamiento Ambiental Territorial está en la planificación del uso del territorio, como factor básico para avanzar hacia el desarrollo sostenible.

¹ Guía Técnica publicada por la CVC. Año 2009

1.1.3 Manejo de Cuencas Hidrográficas

Es cierto que desde la estructura de las condiciones técnicas se habla de diversidad de conceptos en cuanto al término de manejo de cuencas hidrográficas, pero es propio para efectos de este trabajo entender que para nuestros países se viene usando el término no centrado en su significado sino en lo que compone o compromete la estructura toda de una cuenca hidrográfica como un patrimonio social, económico y hasta cultural, el cual exige un tratamiento holístico.

Bajo tal óptica tenemos entonces que el manejo de las cuencas especialmente la que comprende esta propuesta y como lo ha definido la CEPAL, debe ser agrupada conforme a las tareas que allí se definen y que son:

- Acciones de manejo con fines de conservación y protección.
- Acciones de manejo con fines proteccionistas.
- Acciones de manejo orientadas al desarrollo regional (mantener la base de sustentación ecológica).

Lo anterior nos lleva a manifestar que los objetivos del manejo de las cuencas hidrográficas pueden resumirse de manera global así:

- Lograr la estabilidad ecológica de la cuenca con el fin de mantener o incrementar su productividad. Ello implica acciones integrales sobre el suelo, el agua, la vegetación y la fauna, e incluso lo atinente a su producción o utilidad económica que le da el hombre.
- Interceptar mediante técnicas establecidas, los potenciales eventos naturales que pueden afectar la relación de la población con la naturaleza. Por ejemplo la sedimentación, inundaciones, etc.
- De acuerdo con lo anterior y a manera de síntesis se puede plantear que el concepto de manejo connota acciones esencialmente técnicas, que surgen como actos derivados del proceso de diseño y planificación, involucrando los intereses entre y de los actores sociales presentes en la cuenca.

1.1.4 Principios

El equipo facilitador del POMCH de la Fundación Apoyo a la Comunidad aplicó los

principios normativos generales: Armonía Regional, Gradación Normativa y Rigor Subsidiario, establecidos en la Ley 99/93, Título IX, Art. 63.

Igualmente se aplicó los principios descritos en el Decreto 1729 de 2002, sin que entonces se vea la necesidad de plasmarlos aquí, pues basta con indicar que ellos están claramente detallados en su artículo 4° y respecto a los procesos de ordenación y manejo ambiental de cuencas, el equipo seguirá las directrices fijadas por el Plan de gestión ambiental regional para el Valle del Cauca 2002 - 2012, denominado "Participación con Compromiso". Siendo el plan de ordenación y manejo de las cuencas hidrográficas el instrumento en la búsqueda del desarrollo sostenible del área de estudio, y que se basa en los siguientes criterios:²

Carácter Prospectivo: Partiendo de un resultado arrojado por la síntesis de diagnóstico, el ejercicio prospectivo se realizó con la participación de un número amplio y diverso de actores sociales. El cual permitió identificar no sólo los intereses y las estructuras de poder relacionadas, sino que también permitió construir una visión de futuro compartida, de uso coordinado y sostenible del suelo, de las aguas, de la flora y fauna existentes en la cuenca.

Participativo: Le permitió a las personas conocerse mejor, reafirmar su propia identidad, sentirse valorado, comprender y recrear las ideologías y reafirmarse en ellas, desarrollar su sentido de pertenencia a una colectividad, aprender y desarrollar nuevas actitudes, habilidades y comportamientos, contribuir con sus propias ideas y esfuerzos a la consecución de los propósitos de la comunidad.

Integralidad: El enfoque metodológico de la cuenca del RUT es integral. El análisis de la vida de la comunidad es emprendido por los grupos sociales desde su cotidianidad, con toda su complejidad política, ambiental, económica, técnico-productiva, social y cultural, para dar respuesta a las necesidades de acuerdo con sus relaciones de causalidad, prioridad y posibilidad.

² C.V.C. Condiciones Técnicas. Pág. Sin número.

Equilibrio: Se hizo necesario establecer la relación armónica de interdependencia e interacción entre un individuo, una especie o un grupo social y su entorno natural, en lo concerniente al uso de recursos y la regulación en el tamaño de la población de referencia; para establecer una adecuada distribución de las actividades, una mejor organización del territorio y la posibilidad de usos según las necesidades de la población que habita en él.

Sustentabilidad ambiental: El plan propuso soluciones que contribuyeran al desarrollo social y económico en armonía con la naturaleza y protección del medio ambiente, que permita a la comunidad tomar conciencia del espacio que habita, del tiempo que se vive, del entorno natural y cultural próximo y lejano al mismo tiempo, para construir nuevos conceptos de necesidad, bienestar, responsabilidad y compromiso social.

Diversidad étnica y cultural: Desde la estructura fijada en la Constitución Nacional para el Estado colombiano se ha fijado como principio el respeto a la diversidad étnica y cultural, no podría pues el estudio de una cuenca hidrográfica separarse de tan particular y fundamental principio en un Estado colmado de múltiples costumbres, creencias, culturas y hasta razas; por tal motivo en este trabajo de recopilación y construcción de una realidad social se procuró un aprovechamiento racional de los recursos naturales.

Igualmente se identificaron las actividades económicas y sociales de tal espacio, sino también las características abióticas y bióticas presentes en esta, procurando, frente al uso de los bienes y servicios allí presentes, propender por el necesario equilibrio ambiental.

1.1.5 Dimensiones

Para un estudio serio, razonado, claro y entendible de la cuenca hidrográfica, se respetó en su análisis las diversas dimensiones fijadas en las condiciones técnicas o términos de referencia, como son:

Ambiental: Determinación de todos los aspectos inherentes a la cuenta desde el punto de vista ambiental lo que permitirá la sostenibilidad en el

tiempo de sus recursos naturales necesario para la existencia humana.

Cultural: Construir y consolidar la identidad cultural, respetando cada patrón o diversidad cultural de comportamiento.

Social: Conformación de un acervo informativo de los sectores propios de la comunidad tales como salud, educación y recreación, incluso la seguridad social dentro del ambiente físico, lo cual conlleva la determinación e identificación de las entidades productivas, las características demográficas y la prestación de dichos servicios.

Determinar no sólo la presencia de los grupos humanos, sino también las necesidades humanas que requieren satisfacción, procurando determinar la equidad que ello suscita o merece su construcción.

Político: Bajo la óptica del respeto a la diversidad cultural y étnica tratada líneas arriba, se identificaron tanto los actores sociales como las instituciones que permean el uso o aprovechamiento de la cuenca, así como las decisiones que se adoptan en las distintas esferas públicas, integrándolas con la comunidad, de modo que bajo los principios constitucionales vigentes se construya un futuro deseado, en donde la participación ciudadana se hace fundamental.

Económico: El trabajo del equipo facilitador, identificó la actividad económica presente en la cuenca, se identificaron las fuentes de empleo, el origen de los ingresos de la población, las fuentes fiscales, desarrollo tecnológico, científico y cultural presente en dicha zona.

1.1.6 La Planificación y la Participación en la Ordenación de Cuencas Hidrográficas

La planificación permite, no solo minimizar riesgos, sino también construir las acciones físicas, institucionales e incluso la recomendación de normas a expedir por parte del Estado, llámese CVC, Municipio o Departamento y demás organismos con facultades e influencia en la cuenca, para construir un futuro deseado, en donde por razones lógicas se incluye la comunidad, pues los mecanismos de participación ciudadana se convertirían en letra fría si no

forman parte activa en la construcción del estudio de la cuenca.

El equipo facilitador respetó las metodologías de Planificación Participativa y Gestión Asociada (PPGA) y, conforme al texto Caja de Herramientas de la guía establecida por el IDEAM para los planes de ordenación y manejo de cuencas hidrográficas la participación contempló los siguientes aspectos:

Información: Mantener canales información oportuna, veraz, precisa y fácil de interpretar entre los actores sociales en la cuenca.

Representatividad: Reconocer los actores sociales e instancias legales en la toma de decisiones, teniendo en cuenta los derechos y deberes que la Constitución impone.

Diálogo: Se reitera que bajo este aspecto se permite el reconocimiento de los intereses particulares y la cosmovisión que se tiene en y para la cuenca, encaminado a la construcción del interés general. Por este motivo se deben generar espacios para la interculturalidad, para la búsqueda de opciones, resolución de conflictos y priorización en función de unas relaciones armónicas entre sociedad y naturaleza y del reconocimiento de derechos y deberes hoy pregonados por la Constitución Nacional, la Ley 134 y demás sobre la materia; así mismo crear una conciencia sobre la necesidad de hacer un uso adecuado de los recursos naturales y establecer formas de producción y organización social que permitan preservar todas las formas de vida sobre el territorio.

El proceso de integración del conocimiento, se realiza mediante el diálogo entre el equipo y la comunidad; dicho diálogo permite a los primeros ver y sentir las necesidades y aspiraciones de la comunidad, y entender cómo interpreta ella su realidad; y aporta a los miembros de la comunidad el conocimiento y el manejo de conceptos, procedimientos e instrumentos, que potencian su capacidad para reinterpretar su realidad y actuar sobre ella.

Negociación: Encontrar opciones de solución de conflictos para beneficio mutuo de los actores presentes en la cuenca.

Concertación: En los espacios generados, los actores involucrados en la ordenación de cuenca

lograron acuerdos básicos, cimentados sobre los aprendizajes alcanzados con el análisis, el diálogo, la deliberación y la propia elaboración de la estrategia.

1.1.7 Ámbito de Aplicación

El Plan de ordenación y manejo ambiental del territorio tiene como ámbito de aplicación toda el área de la cuenca hidrográfica del RUT, como ámbito local, así mismo tienen incidencia y por ello influye en el ámbito departamental e incluso se podría considerar con efectos nacionales, pues proyecta no solo una realidad sino también un futuro deseado.

1.2 MARCO METODOLÓGICO

Retomando lo contenido en la Guía técnica científica para la ordenación de cuencas hidrográficas en Colombia del IDEAM, en donde se propone la metodología para un plan de ordenamiento y manejo de una cuenca operacional definiendo las acciones concretas a realizar para la protección y la gestión de los recursos naturales y se presentan el contenido y alcance de cada fase para llevar a cabo la formulación de dicho Plan³, se resume el contenido de cada fase:

1.2.1 Fase de aprestamiento

En esta fase del POMCH RUT se logró determinar las situaciones ambientales del área a tratar, gracias al conocimiento e intervención de los actores sociales sobre la cuenca hidrográfica. Se contó con el apoyo de una infraestructura adecuada, que permitió el desarrollo del proyecto, cimentado básicamente en: recursos físicos, técnicos, financieros e información primaria y secundaria.

Posteriormente, en esta fase se definieron y midieron las principales propiedades tanto de la cuenca, como de los individuos que allí habitan. Se hizo un análisis de causa - efecto de los eventos tanto físicos, como sociales que acontecen en la cuenca RUT. Con la intervención del grupo de actores que participaron en el

³ IDEAM. Guía técnica científica para la ordenación y manejo de cuencas hidrográficas, pág. 30 y ss. 2003.

POMCH y especialmente la comunidad se integraron los elementos técnicos y ambientales con la realidad económica, concepción social y criterios políticos.

Una vez los actores se han sensibilizado, ya apropiados y conocedores de su territorio, se logró visualizar la primera visión del futuro deseado de la cuenca, y se hizo el proceso de identificación, caracterización, análisis y evaluación de los componentes social, económico, cultural y ambiental en su dimensión territorial. Los sectores manifestaron las alternativas para los usos sostenibles viables social y económicamente aceptables.

1.2.2 Fase de diagnóstico

Muestra de manera fundamentada el estado actual de los recursos naturales de la cuenca. Se recogió y procesó la información de los diagnósticos institucionales en su componente técnico, y se realizó la actualización y complementación de la misma en la medida que las circunstancias lo permitieran. Como pilar fundamental complementario se tuvo el diagnóstico participativo, al cual se vincularon mediante las campañas de divulgación para la sensibilización y concientización, a las unidades de planeación de los municipios, y a los actores internos y externos de la cuenca. Se conformaron los grupos de apoyo local, con una verdadera representación de los diferentes actores. Para el desarrollo de esta fase aportaron los niños en las escuelas, los jóvenes desde la academia, los campesinos con su sabiduría popular, las mujeres desde su oficio doméstico y experiencias de trabajo cotidiano en el campo y los docentes desde la práctica del aprender haciendo. Con ello se consiguió la información necesaria para aproximarse y llegar a la realidad consensuada de la situación actual de la cuenca RUT.

Los aportes del equipo facilitador, al seguir los lineamientos trazados en el plan operativo del POMCH, el acompañamiento de los actores, las visitas de campo, las reuniones técnicas del equipo, los niveles de análisis y evaluación durante el proceso de la información tomada de los actores comunitarios y de las instituciones públicas y privadas, se logró determinar una síntesis ambiental de la realidad actual de las 43.000 ha de la cuenca del RUT.

1.2.3 Fase prospectiva

La técnica de prospectiva permite crear imágenes y visiones compartidas del futuro, fundadas sobre estrategias de desarrollo a largo plazo y la definición de acciones a corto y mediano plazo. Al definir o visualizar un futuro cercano permite adelantarse para prever y tomar las medidas necesarias para concertar y promover el desarrollo de un territorio cambiante. La participación activa de la sociedad, las instituciones y demás formas de organización, son fundamentales en la elaboración de la visión o referentes de futuro del territorio analizado, para conocer las expectativas e intereses de los diferentes grupos sociales de la zona, así como minimizar los diferentes factores de riesgos.

1.2.4 Fase de formulación

La fase de formulación consiste en proponer hipótesis, objetivos, establecer la estructura, organización y ejecución del plan de ordenamiento de la cuenca RUT. Es la concreción del cambio intencionado, con base en el aprestamiento, el diagnóstico y prospectiva. En esta fase se garantiza la participación de la comunidad, pues se toman decisiones y se realizan acuerdos y consensos, que contribuyen a perfilar los proyectos y programas. Su contenido es el resultado de la participación, tanto de la comunidad como de las instituciones, quienes con su valioso aporte permitieron identificar la problemática actual, las estrategias a seguir en el desarrollo de acciones, las alternativas de solución, para organizarlas en programas y proyectos. Es el eje orientador de las acciones a ser desarrolladas en el corto, mediano y largo plazo.

1.2.5 Fase de ejecución

Constituye la etapa de realización o puesta en práctica de lo establecido en las anteriores fases. En esta fase se definen las actuaciones que deben implementarse sobre la cuenca, previstas en el POMCH elaborado. La fase correspondiente al plan de operaciones, es considerada primordial para poner en marcha el plan de ordenación y manejo formulado, contiene el plan estratégico, la matriz de marco lógico y el plan de acciones. Este proceso metodológico permite presentar de

manera clara y precisa los productos del plan en función de costos y tiempos (cronograma). Se define además la estructura administrativa, teniendo como un componente primordial la participación comunitaria. La formulación de las acciones a desarrollar y por consiguiente los productos a alcanzar, obedecen a la relación holística establecida previamente entre las situaciones prioritizadas, los programas, subprogramas y los proyectos.

Figura No. 1

PROCESO POR FASES DEL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL R.U.T.



1.2.6 Fase de seguimiento y evaluación

Esta fase permite evaluar la calidad e impacto del trabajo en relación con el plan de acción y el plan estratégico. Se describe cómo elaborar el marco lógico de planificación integral para el seguimiento y la evaluación vinculados con los programas del POMCH, el marco de resultados estratégicos, las actividades a nivel de proyecto y otras acciones. Se plantea la forma de utilizar los criterios para seleccionar y realizar evaluaciones. Son herramientas de administración que evalúan el trabajo con relación a las metas e indicadores del plan para que con ello se logren realizar los cambios necesarios en la estrategia.

1.3 MARCO NORMATIVO Y LEGAL DEL ORDENAMIENTO DE CUENCAS

El marco jurídico y legal que soporta las bases del Ordenamiento Ambiental en Colombia, se fundamenta en las siguientes leyes y decretos del marco Constitucional y de Orden Legislativo, que se resume en la siguiente tabla:

Tabla No. 1. Marco Jurídico y Normativo del Ordenamiento de Cuencas

LEY O DECRETO	DESCRIPCIÓN
ORDEN CONSTITUCIONAL	
Régimen Territorial	Organización y división territorial (Art. 255), Entidades territoriales (Art. 286), Ley orgánica de ordenamiento Territorial Art. 288), Región administrativa y Planificación (Art. 306).
Desarrollo territorial	El Estado ejerce control sobre la explotación de los recursos naturales y el uso del suelo e interviene en la economía y el ordenamiento territorial (Art. 334). Planificación del manejo y aprovechamiento de los recursos Naturales (Art. 80).
Protección del patrimonio étnico y cultural	Es deber del Estado y las entidades territoriales: la protección de la diversidad étnica y cultural (Art. 7), la protección de la riqueza cultural y natural (Art. 8 y 72), garantizar el derecho a gozar de un ambiente sano (Art. 79).
Participación social	Aplicación de las formas de participación social a los procesos de gestión pública (Art. 103 Y 106).

LEY O DECRETO	DESCRIPCIÓN
ORDEN LEGISLATIVO	
Ley 2ª de 1959	Sobre economía forestal de la Nación y Conservación de los Recursos Naturales Renovables.
Decreto 2811 de 1974	Se expide el Código Nacional de Recursos Naturales Renovables y de Protección del Medio Ambiente, y se proclama el ambiente como patrimonio común; en tal sentido el Estado y los particulares deben participar en su preservación y manejo
Decreto 622 de 1977	Se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables.
Decreto 1608 de 1978	Por el cual se reglamenta el Código Nacional de los Recursos Naturales Renovables y la Protección al Medio Ambiente y la Ley 23 de 1973 en materia de fauna silvestre.
Decreto 1715 de 1978	Por el cual se reglamenta el Decreto-ley 2811 de 1974, la Ley 23 de 1973 y el Decreto-ley 154 de 1976, en cuanto a protección del paisaje.
Ordenanza 014 de 1978	Promulgada por el Departamento del Valle del Cauca, con el fin de dar instrumentos de ordenamiento físico a los núcleos urbanos, por medio del cual se determina la obligatoriedad de los municipios para delimitar las áreas de expansión urbana en todo el territorio del Departamento.
Decreto 2857 de 1981	Reglamenta la parte XIII, Título 2º, Capítulo III del Decreto Ley 2811 de 1974 sobre Cuencas Hidrográficas y se dictan otras disposiciones.
Ley 12 de 1982	Por la cual se dictan normas para el establecimiento de zonas de reserva agrícola.
Decreto 0616 de 1985	El cual establece las normas de ordenamiento de tipo general que rigen para los asentamientos denominados parcelaciones campestres.
Decreto 1409 de 1985	Por el cual se expide el Estatuto de los Usos No Agrícolas del Suelo en el Departamento del Valle del Cauca.
Decreto 2001 de 1988	Por el cual se reglamenta el inciso final del artículo 29, el inciso 3º y el párrafo 1º del artículo 94 de la Ley 135 de 1961 en lo relativo a la constitución de resguardos indígenas en el territorio nacional.
Decreto 2275 de 1988	Por el cual se reglamenta parcialmente el capítulo VII de la Ley 135 de 1961 con las modificaciones y adiciones que le introdujo la Ley 130 de 1988. Y se dicta el procedimiento para la adjudicación de baldíos.
Decreto 1974 de 1989	Por el cual se reglamenta el Artículo 310 del Decreto 2811 de 1974 sobre distritos de manejo integrado de los Recursos naturales renovables y la Ley 23 de 1973.
Ley 21 de 1991	Aprobatoria del convenio 169 de la OIT,

LEY O DECRETO	DESCRIPCIÓN
	sobre pueblos indígenas y tribales.
Ley 99 de 1993,	Por la cual se crea el Ministerio del Medio Ambiente, se reordena el sector público encargado de la Gestión y Conservación del Medio Ambiente y los Recursos Naturales Renovables, se organiza el Sistema Nacional Ambiental. SINA y se dictan otras disposiciones.
Ley 70 de 1993 y sus decretos Reglamentarios 1371 de 1994 1745 de 1995	Desarrollan aspectos relacionados con los territorios de comunidades afrocolombianas y raizales.
Ley 165 de 1994	Convenio sobre Diversidad Biológica.
Ley 152 de 1994. Ley Orgánica del Plan de Desarrollo.	Define el Plan de Desarrollo Municipal. Consejos territoriales de planeación y formulación del Plan de Ordenamiento Territorial.
Ley 160 de 1994 y sus decretos reglamentarios 2663 y 2664	Sobre el Sistema Nacional de Reforma Agraria y Desarrollo Rural Campesino.
Ley Estatutaria 134 De 1994.	Reglamenta el artículo 103 de la Constitución Nacional y establece normas sobre los mecanismos de participación ciudadana en cada una de las circunstancias de interés e instancias y por tanto es de aplicación en el ámbito Nacional, Departamental, distrital. Municipal o local.
Decreto 1768 de 1994	Por medio del cual se reglamenta la Ley 99 de 1993, y en su artículo 7º señala la planificación ambiental como herramienta prioritaria y fundamental para el cumplimiento de los objetivos de las Corporaciones Autónomas Regionales.
Decreto 1745 de 1995	Reglamentario de la Ley de Comunidades Negras.
Decreto 1777 de 1996	Relacionado con las zonas de Reserva Campesina.
Decreto 1397 de 1996	Por la cual se crea la Comisión Nacional de Territorios Indígenas y la Mesa Permanente de concertación con las Pueblos y organizaciones indígenas y se dictan otras disposiciones.
Decreto 1791 de 1996	Por medio de la cual se establece el régimen de aprovechamiento forestal.
Ley 388 de 1997	Llamada Ley de Desarrollo Territorial, por medio de la cual se modifica la Ley 9ª de 1989 y la Ley 3ª de 1991 y se dictan las normas sobre el ordenamiento del territorio municipal.
Ley 357 de 1997	Por medio de la cual se aprueba la "Convención relativa a las humedales de importancia internacional especialmente como hábitats de aves acuáticas" suscrita en Ramsar.
Decreto 879 de 1998	Por medio del cual se dictan las disposiciones referentes al ordenamiento del

LEY O DECRETO	DESCRIPCIÓN
	territorio municipal y distrital y a los Planes de Ordenamiento Territorial.
Decreto 1541 de 1978 y Decreto 1594 de 1984	Orientan los procesos de planificación, administración y ordenamiento del Recurso Hídrico.
Decreto 1449 de 1977	Por el cual se reglamentan parcialmente el (Inciso 1 del Numeral 5 del Art. 56 de la Ley 135 de 1961) y el (Decreto Ley No. 2811 de 1974).
Decreto 1604 de 2002	Por el cual se reglamenta el párrafo 3 del artículo 33 de la Ley 99 de 1993.
Decreto 1729 de 2002	Por el cual se reglamenta la parte XIII, título 2, capítulo III del decreto-ley 2811 de 1974 sobre cuencas hidrográficas, parcialmente el numeral 12 del artículo 5° de la ley 99 de 1993 y se dictan otras disposiciones.

Tabla No. 2. Marco Jurídico y Normativo del Ordenamiento de Cuencas - Participación Ciudadana

LEY O DECRETO	DESCRIPCIÓN
Ley 21 de 1991	Por medio de la cual se aprueba el Convenio No. 169 sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes, adoptado por al 76a. reunión de la Conferencia General de O.I.T., Ginebra 1989.
Ley 397 de 1997	Por la cual se desarrollan los Artículos 70, 71 y 72 y demás artículos concordantes de la Constitución Política y se dictan normas sobre patrimonio cultural, fomentos y estímulos a la cultura, se crea el Ministerio de la Cultura y se trasladan algunas dependencias. En especial aplicación del Artículo 13 sobre derecho de los grupos étnicos.
Decreto 1088 de 1993	Por El Cual Se Regula La Creación de Las Asociaciones De Cabildos Y/O Autoridades Tradicionales Indígenas.

LEY O DECRETO	DESCRIPCIÓN
Decreto 840 de 1995	Por el cual se modifica parcialmente el Decreto 1809 de septiembre 13 de 1993 y se dictan otras disposiciones. Para los efectos previstos en el artículo 357 de la Constitución Política, serán considerados como municipios los resguardos indígenas legalmente constituidos y reportados por el Ministerio de Gobierno al Ministerio de Hacienda y Crédito Público y al Departamento Nacional de Planeación antes del treinta (30) de junio del año inmediatamente anterior a la vigencia para la cual se programarán los recursos.
Decreto 2164 de 1995	Por el cual se reglamenta parcialmente el Capítulo XIV de la Ley 160 de 1994 en lo relacionado con la dotación y titulación de tierras a las comunidades indígenas para la constitución, reestructuración, ampliación y saneamiento de los Resguardos Indígenas en el territorio nacional.
Decreto 1320 de 1998	Por el cual se reglamenta la consulta previa con las comunidades indígenas y negras para la explotación de los recursos naturales dentro de su territorio.
Ley 70 de 1993	Por la cual se desarrolla el artículo 55 transitorio de la Constitución Política – Comunidades Negras, derecho a la propiedad colectiva de tierras baldías.
Decreto 1745 de 1995	Por el cual se reglamenta el Capítulo III de la Ley 70 de 1993, se adopta el procedimiento para el reconocimiento del derecho a la propiedad colectiva de las "Tierras de las Comunidades Negras" y se dictan otras disposiciones.
Ley 134 de 1994	Mecanismos de Participación Ciudadana.
Ley 393 de 1997	Acción de Cumplimiento. Acción creada para ordenar a las entidades públicas a que cumplan las normas que se han negado o que no han cumplido.

Capítulo 2

Fase de

Aprestamiento

Formulación del Plan de
ordenación y manejo de la
cuenca hidrográfica del RUT

Convenio CVC - Fundación Apoyo a la
Comunidad No. 184 de 2009

2 FASE DE APRESTAMIENTO

En esta fase del POMCH RUT se logró determinar las situaciones ambientales del área a tratar gracias al conocimiento e intervención de los actores sociales sobre la cuenca hidrográfica. Se contó con el apoyo de una infraestructura adecuada, que permitió el desarrollo del proyecto, cimentado básicamente en: recursos físicos, técnicos, financieros e información primaria y secundaria.

Posteriormente la fase definió y midió las propiedades importantes tanto de la cuenca, como de los individuos que allí habitan. Se hizo un análisis de causa - efecto de los eventos tanto físicos, como sociales que acontecen en la cuenca RUT.

Con la intervención del grupo de actores que participaron en el POMCH y especialmente la comunidad se integraron los elementos técnicos y ambientales con la realidad económica, concepción social, criterios constitucionales y políticos. Con los actores sensibilizados, apropiados y conocedores de su territorio se logró planificarla primera visión del futuro deseado.

Conseguido los objetivos se continua con el prediagnóstico, se hizo el proceso de identificación, caracterización, análisis y evaluación de los componentes social, económico, cultural y ambiental en su dimensión territorial. Los sectores manifestaron las alternativas para los usos sostenibles viables social y económicamente aceptables.

2.1 POBLACIÓN

2.1.1 Los municipios de la cuenca

2.1.1.1 Municipio de San Sebastián de Roldanillo

Fue fundado en 1.576, fue declarado municipio en 1.892, territorio habitado por los indígenas

denominados Gorriones, su ocupación era la orfebrería, cultivaban, yuca, plátano y maíz. Posteriormente, se dan asentamientos de colonos paisas. Actualmente este Municipio es un centro Institucional donde se concentran entidades Administrativas, Instituciones de Educación Superior y Secundaria, instalaciones de salud de cobertura subregional y el Museo Rayo.

2.1.1.2 Municipio de La Unión

Históricamente es reconocido porque su territorio ha recibido numerosas migraciones, hoy en día es posible encontrar un representante de cualquier región del país. Se pueden identificar grandes grupos: Los caucanos, en el corregimiento de San Luis, los paisas, provenientes de la colonización de municipios del norte del Valle; se han asentado principalmente en la zona de ladera, trajeron consigo sus sistemas productivos tradicionales como el café y el plátano, un grupo mixto compuesto por personas provenientes de diferentes departamentos del país, sobre todo de Caldas.

2.1.1.3 Municipio de Toro

Fue fundado en 1.573, las primeras comunidades que habitaron el territorio fueron indígenas provenientes del Chocó, con la llegada de los conquistadores hubo una población de mulatos y negros y; posteriormente a inicios del siglo pasado, los colonizadores paisas se apropian de la zona de ladera y montañosa. Actualmente Toro es un municipio prioritariamente residencial, presenta un intercambio comercial de escala municipal entre la producción agrícola tradicional y el consumo local (EOT Toro, 2000).

2.1.2 Estructura de poblamiento

En la cuenca hidrográfica la organización y situación de los asentamientos permite identificar una estructura de poblamiento que expresa dos procesos de ocupación del espacio, distribuidos de forma diferencial dentro de la cuenca, por un lado

la ocupación que tiene como origen la colonización antioqueña en la parte alta y media de la cuenca, este proceso de colonización antioqueña asocia a su alrededor todos los asentamientos que basan su economía y productividad en el café, históricamente han sido desarrollados como enclaves de penetración a nuevos territorios, expresando la expansión del espacio habitado y productivo. Y por el otro la ocupación asociada al desarrollo de la Industria de la caña de azúcar a lo largo del Valle geográfico (CVC-PROAGUA, 2008).

Estos asentamientos se desarrollan de forma dispersa dentro de la cuenca, manteniendo unos centros articuladores de gran importancia (cabeceras de corregimientos) en los cuales se organiza la funcionalidad básica de cada una de sus áreas de influencia. Estos procesos han sido definidos y organizados teniendo como referentes las vías de comunicación y la disponibilidad de recursos naturales.

El proceso desarrollado en la zona plana de la cuenca alrededor del Distrito de riego RUT, fue creado en la década del cincuenta, prácticamente en ejecución de las políticas de la reforma agraria en el campo, de adecuación de tierras, desde dicha

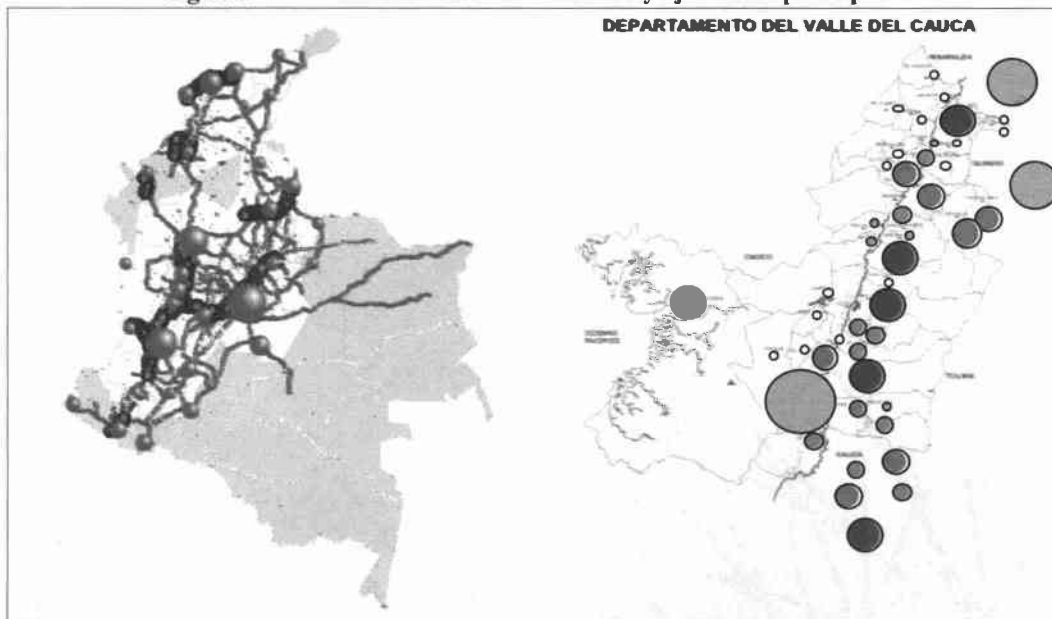
época han intervenido la CVC (1958-1964), el INCORA (1964-1968), el HIMAT (1968-1989) y ASORUT (1989 hasta la fecha). El escenario actual tiende al establecimiento del monocultivo de la caña de azúcar, cambia la población de campesinos a obreros denominados corteros de caña. En la cuenca hay un asentamiento humano de diversos grupos poblacionales como los paisas y caucanos.

Roldanillo y La Unión son centros importantes de desarrollo, que proveen de empleo a otros municipios cercanos como Bolívar y Toro, que son de economías más campesinas.

2.1.3 Relaciones Espaciales - Urbano-Regional.

Por el volumen poblacional, los municipios de La Unión, Roldanillo y Toro se constituyen en los mayores centros urbanos al interior del área de la cuenca. Desde donde se pueden realizar conexiones regionales y nacionales a partir de un área aferente importante, principalmente de la población localizada sobre el piedemonte de la cordillera occidental.

Figura No. 2. Estructura urbana nacional y ejes viales principales



Fuente: Corpes de occidente, 1997 y Jerarquía urbana del Valle del Cauca

Fuente: Modelo Físico de Ordenamiento Territorial del Valle del Cauca a partir del sistema de ciudades, 2004

Figura No. 3. Sistema Vial del Valle del Cauca



Fuente: Planeación departamental del Valle del Cauca. 2004.

Figura No. 4. Centros urbanos y sus aproximadas áreas de influencia.



Fuente: Elaboración propia a partir del Modelo Físico de ordenamiento territorial del Valle del Cauca a partir de su sistema de ciudades. Gobernación del Valle, 2004.

2.2 SOCIALIZACIÓN DEL POMCH

2.2.1 Propósito de la socialización.

Difundir la información sobre la formulación del POMCH del RUT, para que la comunidad se diera

cuenta del proyecto que se llevaría a cabo en su territorio.

Establecidos los contactos con los líderes comunitarios, se concretaron reuniones en los sectores de Roldanillo – La Unión y Toro, con el fin de:

- Socializar con la comunidad el Plan de

Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica (POMCH).

- Establecer con la comunidad los medios de convocatoria, sitio, fecha, hora y lugar donde se llevarían a cabo los talleres.

Figura No. 5. Socialización del POMCH RUT



Fuente. Fundación Apoyo a la Comunidad
Lugar. Cuenca del RUT

que hacen acto participativo de la cuenca de manera directa, se acordaron los sitios para las reuniones y talleres. Los profesionales intervinieron de acuerdo con sus competencias dándole el apoyo necesario al proceso de ordenación y manejo de la cuenca del RUT.

Figura No. 6. Sensibilización del POMCH RUT



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad
Lugar: Cuenca del RUT

2.2.2 Difusión del POMCH.

El equipo técnico proporcionó el material necesario para la convocatoria del POMCH RUT, de las cuales se tienen las evidencias como: certificaciones de la emisora del canal de televisión, informes de visitas y grabaciones. (Ver Figura No. 6)

Además de los medios de difusión que aparecen en el cuadro sinóptico se hicieron visitas domiciliarias, se utilizaron *stickers*, cartas de invitación a los líderes de la comunidad y a las Instituciones y Organizaciones representativas de la cuenca de los municipios como la Alcaldía, la UMATA, la ASOCOMUNAL, las ONG, el Comité de Cafeteros, entre otros, que fortalecieron este proceso, así se divulgó esta información del POMCH RUT a las comunidades.

2.2.3 Sensibilización.

Apoyados en la cartografía técnica existente, se logró el reconocimiento del área de la cuenca hidrográfica del RUT conociendo la distribución territorial de la población y el contacto con la comunidad, los líderes, el Presidente de la JAC, las Instituciones públicas y privadas, las ONG, entre otros; se clasificó y sensibilizó, los actores

Figura No. 7. Reconocimiento de la cuenca



Fuente: Fundación Apoyo a la comunidad
Lugar: Vereda El Rincón

- **Establecimiento de Contactos.** Con el reconocimiento del área y las visitas a las Administraciones Municipales: Alcaldes, Oficinas de Planeación, Gobierno, Umata; Concejos Municipales de La Unión, Roldanillo y Toro y otras Instituciones, se hizo el contacto directo con la colectividad, el cual se relaciona en la tabla descripta a continuación:

- **Visitas de campo.** Se realizaron visitas de

campo para evaluar las situaciones ambientales de la cuenca hidrográfica del RUT. (Ver figura No. 7)

- **Reuniones previas a los talleres.** Se hicieron reuniones para acordar la forma como se debía elaborar el formato de los talleres, teniendo en cuenta el nivel cultural académico de cada estructura que conforman la cuenca.

Figura No. 8. Gráfico difusión del proyecto POMCH



Fuente: Elaboración propia

2.2.4 Estrategia de participación

La zona de influencia del proyecto POMCH RUT la componen los municipios de Toro, La Unión, Roldanillo y un solo sector de Bolívar.

2.2.4.1 Reuniones previas.

Establecidos los contactos con los líderes comunitarios, se concertaron reuniones en los sectores de Toro, La Unión y Roldanillo, para

socializar con ellos el Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca, y manifestarles la importancia de su participación en la elaboración del plan. Se establecieron los sitios de reunión para la realización de los talleres la fecha, hora y lugar en el que se realizarán los taller y el medio de convocatoria para lograr una excelente asistencia al taller.

Se efectuaron reuniones predio por predio con el fin de socializar el POMCH RUT y explicar a la

Figura No. 9. Reuniones previas a talleres



Fuente. Fundación Apoyo a la comunidad
Lugar. Unidad El Negro

comunidad la importancia de participar activamente del proceso; con las visitas se logró identificar situaciones ambientales del área y conocer en forma real cómo están viviendo las personas y cuál es su rol dentro de la cuenca. Esta estrategia de participación permitió realizar el proceso de convocatorias a los talleres de la fase de aprestamiento.

2.2.4.2 Resultados.

Los resultados con la comunidad para la realización de los talleres fueron:

- **Talleres Elaborados.** Socializar el proyecto por parte del equipo técnico, hacer preguntas sobre temas ambientales para trabajarlas en grupos con los asistentes al taller, utilizando un lenguaje muy sencillo para que comprendieran el contenido del proyecto y lograr un intercambio de ideas, y propuestas, con sus puntos de vista. Los talleres se diseñaron para brindar de una forma dinámica y sencilla el conocimiento sobre el proyecto POMCH del RUT y obtener un acercamiento con la comunidad y conocer su sentir sobre el tema ambiental.

Elaborados los talleres se procedió a la convocatoria de las actividades. Dado lo extenso del terreno y a la necesidad de una buena asistencia, y teniendo en cuenta el evitarles gastos a los entes participativos, se acordó que estas tareas se llevarían a cabo en las cabeceras de los corregimientos, donde se procedería citar a las correspondientes personas de cada vereda, siendo estos actores los que desempeñan su rol de liderazgo como representantes de cada comunidad, fue así como se llevó a cabo la estrategia de convocatoria para las personas de los corregimientos, veredas y zona urbana.

- **Visitas de campo.** Realizar visitas de campo para identificar, y evaluar las situaciones ambientales de la cuenca hidrográfica del RUT, conocer el estado actual de la misma, desde la perspectiva técnica y social. Que entregó como resultado una información secundaria. (Ver tabla No. 18)

- **Ejecución de la estrategia.** En La Unión, municipio que se eligió para iniciar esta fase, el equipo de facilitadores discute la táctica desde la cual se va a realizar la socialización del plan, y el POMCH RUT en general, una vez enfocados, se acordó que el método con el cual se llevaría a cabo la socialización sería a través de talleres. Con estos talleres se buscaba que las personas se sintieran motivadas sabiendo que se les estaba teniendo en cuenta su opinión, su participación y se les dio la certeza de que si existían soluciones por lo menos a mediano plazo.

Tabla No. 3. Visitas de campo realizadas

NO.	VISITAS DE CAMPO	FECHA	MUNICIPIO	LUGAR
1	U.H EL NEGRO	04-01-10	Toro	Vereda San José de los Osos.
2	U.H LA CHICA	05-01-10	Toro	Veredas La Chica alta, La Chica baja y El Cedro.
3	U.H EL RINCÓN	06-01-10	La Unión	Veredas El Ajizal, Tamboral y El Rincón.
4	U.H LA UNIÓN	07-01-10	La Unión	Veredas Violetas, La Sonora, Castillo, Sabanazo, La Trinidad, Paramillo, El Jardín Ojedas.
5	U.H EL REY	08-01-10	Roldanillo	Veredas Montañuela, Paramillo, El Pie.
6	U.H SANTARITA-HIGUERONCITO	09-01-10	Roldanillo	Veredas Santa Rita, Morelia, Higueroncito, Buenavista.
7	U.H RIO CAUCA	22-01-10	Roldanillo	El Palmar-Guayabal, Isugú, El Silencio, Puerto Quintero Tierra Blanca, candelaria.
8	U.H CÁCERES	23-01-10	Roldanillo	El Aguacate, Cascarillo y Cáceres
9	U.H ROLDANILLO	24-01-10	Roldanillo	Mateguadua, La Armenia
10	U.H EL NEGRO	25-01-10	La Unión	La Aguada, El Oso
11	U.H EL LUCERO	26-01-10	La Unión	El Lucero, Las Palmas, Guásimo
12	U.H. RIO CAUCA	27-01-10	La Unión	Vallecito, Potreritos, El Portachuelo, Linderos, El Banco, La Isla, Córcega, El Lucero, La Campesina, Martín Doza, San Miguel, El Espinal, Veraguas, Tejada.
13	U.H LA GRANDE	28-01-10	Toro	Patio bonito, La Robleda y Sabanazo, La Consólida, Santa Helena, Chontaduro.
14	U.H SAN FRANCISCO	29-01-10	Toro	El Guineo, pan de Azúcar y Bolívar.
15	U.H RIO CAUCA	30-01-10	Toro	San Francisco, El Bohío, San Antonio y Z.U. Toro.

Fuente: Elaboración propia

2.2.5 Sensibilización

2.2.5.1 Participación.

- **Talleres participativos.** Se convocó en las cabeceras de los corregimientos a todos los líderes comunitarios, docentes de cada vereda, promotoras de salud, presidentes de juntas de acción comunal J.A.C., fontaneros entre otros, con quienes se realizaron las actividades acordadas, se contó con una excelente asistencia a pesar de lo extenso del territorio del que hace parte la cuenca, pudiéndose dar con éxito la información del proyecto. Los talleres fueron el medio por el cual se les enseñó a la comunidad lo que era en si la formulación del POMCH del RUT. Permitieron trabajar en grupo con las personas logrando un acercamiento del equipo con el sentir de la comunidad sobre el tema ambiental y de esta manera el equipo ejecutor supo cual era el rol que desempeña cada persona e institución en la cuenca. Lo más importante es que se logró que la comunidad entendiera la importancia y magnitud del proyecto, para que en la etapa de diagnóstico se generara una auto responsabilidad de ellos en la gestión del medio ambiente, principalmente teniendo en cuenta los cambios climáticos que actualmente vienen afectando el ecosistema y la ecología humana. De este modo sus cuestionamientos, y en algunos casos sus

disgustos y reflexiones, nutrieron el propio criterio del equipo facilitador sobre la situación ambiental en el área de la cuenca. Este mecanismo de participación se empleó en los demás corregimientos, veredas y zonas urbanas.

2.2.5.2 Identificación de los actores

Esta tipificación se realizó a través de los talleres de sensibilización y primera visión de futuro de los actores de la cuenca hidrográfica RUT. Tiene como objetivo contrastar quienes son los actores claves que intervienen en el POMCH, e identificar y analizar sus intereses, su importancia e influencia y dependencia sobre los resultados de una intervención.

2.2.5.3 Talleres

- **Elaboración de Talleres**
 - Para socializar el POMCH por parte del equipo técnico.
 - Talleres con preguntas sobre temas ambientales, utilizando un lenguaje sencillo para que la colectividad comprendieran el contenido del proyecto.
- **Objetivos de los talleres**
 - Sensibilizar a la comunidad de la importancia de su participación para lograr

un gran sentido de pertenencia donde ellos expresaran realmente y a conciencia sus carencias socio – económicas y culturales que impactan su comunidad

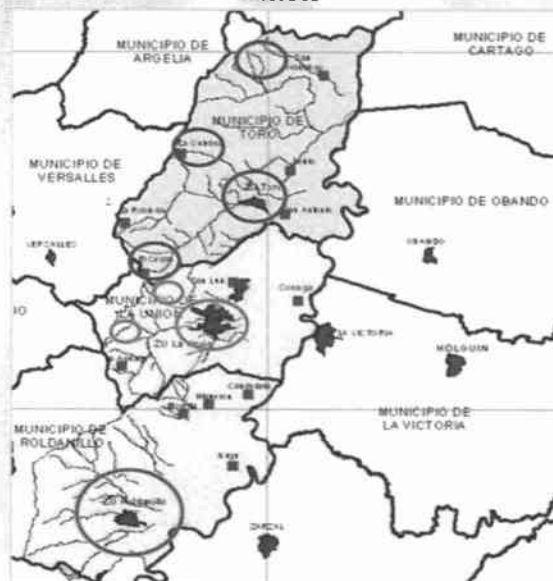
- Comprometerlos en la continuidad del proceso de construcción del plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT.
- Identificar y caracterizar los actores de la cuenca y su incidencia en la misma.
- Construir la primera visión de futuro deseado por los actores de la cuenca.

• **Resultados**

– **Áreas funcionales.** Con base en la sectorización hidrográfica y la participación comunitaria se definieron las áreas funcionales para la realización de los talleres y las visitas de campo. Se integraron variables como: subsistencia humano, sistemas productivos, sistema de comunicación vial, división político administrativa y características hidrográficas, sistemas productivos agropecuarios para este último se tuvo en cuenta la distribución altitudinal y el perfil geomorfológico, en los asentamientos humanos. La línea matriz fue el agua específicamente dado que suministra el consumo humano y agropecuario. Como alternativas de funcionalidad fue necesario integrar los sistemas

de comunicación vial y la dinámica del mismo, en relación con los centros poblados y las zonas dispersas

Figura No. 10. Sitios donde se realizaron los talleres



Fuente: Documento Informe Final CVC 2011

Tabla No. 4. Áreas funcionales para la realización de los talleres de socialización en Roldanillo

UNIDAD HIDROGRÁFICA	CORREGIMIENTOS	VEREDAS	CORRIENTES NATURALES	TÉCNICAS DE TRABAJO	CENTRO DE OPERACIÓN	
1	Cáceres	Cascarillo, El Aguacate		Qda. Cáceres	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	Cascarillo
2	Roldanillo	Mateguadua		Rio Roldanillo	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	El Retiro
3	El Rey	La Montañuela, El Castillo, El Pie y Los Parajes de Saladero, El Guachal, El Gallinazo y Las Yeguas Paramillo.		Rio El Rey	Visitas de Campo, Caminata Ecológica, Reuniones y Talleres	El Pie
4	Nacimiento río Pescador	El Retiro		Rio Plataneras, Qda La Cristalina, nacimiento del Rio Pescador.	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	El Retiro
5	Santa Rita - Higueroncito	Santa Rita - Higueroncito		Santa Rita: La Esperanza, Los Altones, Morelia: la Grecia, Chaparrillo, Hobogrande, Guadualito, Las Peñas, Higueroncito: La Esperanza, Cantarrana, Higueroncito, Ana Rosa.	Palmar, Guayabal, zona urbana del municipio de Roldanillo.	Santa Rita
6	Río Cauca	Candelaria, Puerto Quintero, El Silencio, Izugu, Palmar - Guayabal, Tierra Blanca, El Hobo, Distrito de Riego RUT, Zona Urbana Roldanillo, Corregimiento del Hobo en el municipio de Bolívar.		Río Cauca	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	Palmar - Guayabal, Zona Urbana del municipio de Roldanillo.

Tabla No. 5. Áreas funcionales para la realización de los talleres de socialización en La Unión

	UNIDAD HIDROGRÁFICA	CORREGIMIENTOS	VEREDAS	CORRIENTES NATURALES	TÉCNICAS DE TRABAJO	CENTRO DE OPERACIÓN
1	Las Palmas - El Lucero	Cascarillo, El Aguacate		Zanjón El Peñón y Zanjón Moral forman la Quebrada El Lucero, a este se les unen el Zanjón Negro y El Cerro y la Q Santa Elena	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	Zona Urbana
2	La Unión	Zona Urbana La Unión		Qda. El Bosque, La Despensa, San Antonio, Paramillo, Arroyohondo, Hoyo Hondo, Estas quebradas se unen y forma la Quebrada La Unión, a la cual llevan sus aguas las quebradas Higuera (formada por la Q. de Paramillo y Ojeda), Zanjón La Culebra, Q El Guimalito, Q El Tigre, Q El Tigrecito.	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	
3	El Rincón	La Aguada y la Despensa		Qda. El Rincón, Ajizal, El Tamboral, La Horqueta, Zanjón Verejona, Zanjón Honda, Q. Monte Redondo, Zanjón Los Potreritos.	Visitas de Campo, Caminata Ecológica, Reuniones y Talleres	San Pedro
4	El Negro (Unidad compartida)	El Retiro		Z. San José, a él Zanjón Negro se les unen 3 elementos: Zanjón La Chiquita, Z. La Lamina, Zapallera, una tercera sin denominación. Z. La Loma, Limite municipal de toro.	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	
5	Río Cauca	San Luis, Córcega y El Lindero		Río Cauca, Distrito de Riego TUR La Unión.	Visitas de Campo, Caminata Ecológica, Reuniones y Talleres	Zona Urbana

Tabla No. 6. Áreas funcionales para la realización de los talleres de socialización en Toro

	UNIDAD HIDROGRÁFICA	CORREGIMIENTOS	VEREDAS	CORRIENTES NATURALES	TÉCNICAS DE TRABAJO	CENTRO DE OPERACIÓN
1	El Negro (Unidad Compartida)	El Cedro	San José de los Osos	Los Zanjones La Chiquita, La Mina y La Loma	Visitas de Campo, Caminata Ecológica, Reuniones y Talleres	San José de Los Osos
2	La Chica	El Cedro	La Chica, El Cedro	Los Zanjones La Chica Alta, El Medio, El Sábado y la Quebrada Abejorral.	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	El Cedro
3	La Grande	El Cedro Ventaquemada	Sabanazo, Patio Bonito, La Robleda, La Consolida.	Zanjón El Choncho y las Quebradas Honda, La Robleda, Santa Helena, Consolida, Chontaduro, Doña Juana y Guarango.	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	Patio Bonito
4	Lázaro o Bosque	Ventaquemada	Santa Helena, Chontaduro, La Quiebra, Ventaquemada, Buenavista, El Roble, El Bosque.	La Quiebra, El Bosque, Monte Bonito, La Güira y la Linda.	Visitas de Campo, Caminata Ecológica, Reuniones y Talleres	La Quebrada
5	San Francisco	San Francisco, El Bohío.	Ventaquemada, Buenavista	El Idunque, El Lázaro, Río Cauca, Los Zanjones de El Guachal y el Guácimo y las Quebradas La Seca, El Roble, Dos Quebradas, Buenavista, Tesorito, El Paujil, El Guineito, Honduras, Los Quingos, Bolívar, Pan de Azúcar y El Chocho.	Visitas de Campo, Reuniones y Talleres	Buenavista
6	El Guineo	San Francisco	El Guineo, Pan de Azúcar, Bolívar, San Francisco	La Quebrada Bolívar y la Quebrada Los Quingos	Visitas de Campo, Caminata Ecológica, Reuniones y Talleres	El Guineo
7	Río Cauca	El Bohío, San Francisco, San Antonio, Área Urbana de Toro	El Bohío, El Guachal, San Antonio, La Cayetana.	Río Cauca	Visitas de Campo, Caminata Ecológica, Reuniones y Talleres	Zona Urbana

Tabla No. 7. Reuniones Previas

No.	FECHA	HORA	SITIO DE TALLER
1	Sábado 20 de Febrero de 2010	9:00 a.m	EL RINCÓN (Municipio de la Unión). Incluye las veredas La Aguada, El Oso, El rincón, El Ajizal y Tamboral
2	Sábado 20 de Febrero de 2010	12:00 p.m	EL SABANAZO (Municipio la Unión. Incluye las veredas de Sabanazo, Violetas, Despensa, La Trinidad, Jardín, Ojedas, La Sonora, El Castillo, Quebrada Grande, Paramillo, La Despensa, Pájaro de Oro y El Tigre.
3	Lunes 22 de Febrero de 2010	2:00 p.m	El Cedro. (Municipio de Toro)
4	Lunes 22 de Febrero de 2010	4:00 p.m	Patío Bonito, La Robleda y Sabanazo (Municipio de Toro)
5	Martes 23 de Febrero de 2010	4:00 p.m	Santa Helena, Chontaduro y La Quebra. (Municipio de Toro)
6	Miércoles 24 de Febrero de 2010	4:00 p.m	El Bosque, El Roble, Buena Vista y Ventaquemada. (Municipio de Toro)
7	Viernes 26 de Febrero de 2010	4:00 p.m	Pan de Azúcar. Bolívar y el Guineo. (Municipio de Toro)
8	Viernes 26 de Febrero de 2010	6:30 p.m	ASOCOMUNAL (Municipio de Roldanillo)
9	Lunes 01 de Marzo de 2010	4:00 p.m	ASOCOMUNAL (Municipio de Toro)
10	Jueves 04 de Marzo de 2010	4:00 p.m	El Cedro. (Municipio de Toro)
11	Domingo 07 de Marzo de 2010	9:00 a.m	ZONA URBANA (Municipio de Roldanillo) Casa de la Cultura
12	Domingo 07 de Marzo de 2010	10:00 a.m	La Consólida (Municipio de Toro) Escuela
13	Lunes 08 de Marzo de 2010	4:00 p.m	ZONA URBANA (Municipio de Unión) Alcaldía
14	Martes 16 de Marzo de 2010	2:00 p.m	ZONA URBANA (Municipio de Roldanillo) Casa de la Cultura
15	Miércoles 17 de Marzo de 2010	2:00 p.m	La Consólida (Municipio de Toro) Escuela
16	Jueves 18 de Marzo de 2010	2:00 p.m	ZONA URBANA (Municipio de la Unión) Alcaldía
17	Viernes 19 de Marzo de 2010	2:00 p.m	ZONA URBANA (Municipio de la Toro) Casa de la Cultura
18	Domingo 21 de Marzo de 2010	9:00 p.m	ASOCOMUNAL (Municipio de Roldanillo) INTEP
19	Miércoles 24 de Marzo de 2010	2:00 p.m	ZONA URBANA (Municipio de la Toro) Casa de la Cultura

2.3 MAPEO DE LOS ACTORES.

2.3.1 Organizaciones sociales de base

Identificadas como: J.A.C. (urbanas y rurales), Asociaciones de Usuarios Campesinos, ASOCOMUNAL, Junta Administradora del agua, Asociación de mujeres, asociación de pequeños productores, Asociación de fruticultores (Asofrutiflor), Asociación de Cacaoteros, Veedurías ciudadanas, ANUC, ASOCAM, Asociación de Carretilleros (Roldanillo), Asociación de Productores del Mercado Campesino APROMERCAR (Roldanillo), Juntas de Vivienda Comunitaria (Roldanillo), Asociación de Productores de Pitahaya ASOPITAHAYA.

2.3.2 Instituciones Públicas

Conformadas por los municipios de Roldanillo, La Unión, Toro, Concejos Municipales, CVC, Empresas de Servicios Públicos, Universidades, Instituciones Educativas, E.S.E, UMATA, Comité de Cafeteros, Personería Municipal de Toro, Inspección de Policía, Parque Natural los Katios, Policía Nacional (Ambiental), Defensa Civil,

Cuerpo de Bomberos Voluntarios, GAGEM, Parroquia Nuestra Señora de Fátima (Toro), Unidad Ejecutora de Saneamiento UES, Emisoras y TV comunitarios.

2.3.3 Instituciones Privadas.

Grajales, Agronilo S.A, Agropecuaria El Nilo LTDA, ASORUT, Frutivalle, Ingenio Risaralda, Ingenio Riopaila, EPSA, ACUAVALLE, Sociedad Aristizabal, Empresas de Transporte, SEMBREMOS LTDA, AGRO Y CO S.A., Ladrillera San Carlos LTDA, AGRICULTORES ORGANICOS, Cooperativa de ganaderos y lecheros (Toro), FREXCO S.A, PROACTIVA DE SERVICIOS S.A, (La Unión).

2.3.4 Organizaciones sin ánimo de lucro

Asociación para la protección, vigilancia y recuperación de cuencas hidrográficas ASOHIDROTORO, Asoartes, Organiplan, Fundación Hábitat para la Educación Ambiental, Corporación Semillas de Vida, ASOAGUFURUT, ACA, FUNDASOL, ASOPRODECO, FUNDECAMPO, ASOPTAVALLE, Asociación de Agricultores Orgánicos TORESANOS,

Organización Gota de Oro (La Unión), Asociación de Artesanos Los Hateños (La Unión), Cabildo Verde, Fundación Centro de Investigación Hortofrutícola de Colombia CENIHF (La Unión), Asociación Ecológica Humane ECOHUMANE, Asociación Renacer Ecológico ARE.

Reconocer las principales funciones de los actores sociales e institucionales en el POMCH; e identificar las probables funciones que podrían desarrollar estos actores, perfilando una red de alianzas interinstitucionales en relación con el POMCH RUT.

2.3.5 Identificación de Funciones y Roles de cada Actor.

Se realizó el análisis de los actores siguiendo las siguientes categorías:

Tabla No. 8. Mapeo de actores sociales (Caracterización).

GRUPO ACTORES	ACTORES	ROL	RELACION PREDOMINANTE	JERARQUIZACION DE SU PODER
ORGANIZACIONES SOCIALES DE BASE	ACUEDUCTOS VEREDALES	Los acueductos veredales a través de sus juntas administradoras locales, tienen una importante influencia sobre los usuarios del sistema, sobre todo en corregimientos y veredas, al ser los responsables del recurso hídrico local.	A FAVOR Manejan el recurso ambiental clave y por ello tiene mucho que aportar en este proyecto.	ALTA
INSTITUCIONES PÚBLICAS	ALCALDIAS MUNICIPALES TERRITORIALES DE ROLDANILLO, BOLIVAR, LA UNION Y TORO	Son los encargados que ejercen el poder político local, por lo tanto son parte fundamental, para el logro del cumplimiento de las actividades y procesos de avance del POMCH-RUT, la aprobación de las alcaldías Municipales es esencial para el proyecto	A FAVOR Las Alcaldías Municipales como primera autoridad de las zonas de influencia desempeñan un papel vital, en todas las fases, pero sobre todo cuando se deban ejecutar los proyectos que surjan del POMCH - RUT.	ALTA
	CONSEJOS MUNICIPALES	El papel de los Consejos Municipales como Organismos de Control Político, implica una actuación protagónica sobre todo en el momento en que se reglamente y ejecuten las propuestas surgidas del diagnóstico.	A FAVOR Como representantes comunitarios sus aportes, decisiones y acuerdos precisan dentro de la normatividad las posibilidades reales de ajustar y/o cambiar un procedimiento ambiental que tradicionalmente se desarrollaba de una manera, pero que las concertaciones y análisis del POMCH - RUT, le determinen un nueva óptica.	ALTA
	SECTOR EDUCATIVO	Por las características de la fase aprestamiento o en cuanto a que los conceptos deben surgir de reuniones con participación comunitaria, es sorprendente la capacidad de convocatoria de los docentes hacia los alumnos, niños, jóvenes y padres de familia.	A FAVOR El hecho de que el sector educativo deba incluir en sus PEI (Planes Educativos Institucionales) la variable medio ambiental, convierte en estratégico el trabajo coordinado con el POMCH - RUT.	ALTA
	CVC	La CVC no solamente es el organismo creador de la propuesta metodológica y quien financia la ejecución del POMCH - RUT, sino que su rol fundamental es ser integrador de todos los actores sociales y de la colectividad civil en su conjunto, alrededor del cumplimiento de la meta final de ejecución del proyecto POMCH - RUT.	A FAVOR La autoridad ambiental que representa y el reconocimiento que posee la CVC a nivel Nacional e Internacional, avala el trabajo de campo del POMCH - RUT por parte del operador, en este caso la fundación da apoyo a la colectividad	ALTA
INSTITUCIONES PRIVADAS	SECTOR PRODUCTIVO LOCAL. EMPRESAS GRANDES > 50 EMPLEADOS) MEDIANAS (MÁS DE 20 EMPLEADOS), MICRO Y FAMILIARES	El sector empresarial de los cuatro Municipios de la zona de influencia del POMCH - RUT, es relevante su importancia por ser transformador de materia prima y generador de opciones de ingresos. Lo anterior implica que impacta el medio ambiente, pero que también canalizando su potencial son claves en las soluciones	A FAVOR La empresa de todo tipo deben ser consecuentes con sus responsabilidades sociales y ambientales. Esto es un favor que canalizado positivamente genera gran capacidad resolutoria de las propuestas que plantean las comunidades, pues se generan de manera concertada.	ALTA
ORGANIZACIONES SIN ANIMO DE LUCRO	ONG - FUNDACIONES	El papel de los ONGS y fundaciones dentro de una propuesta de POMCH - RUT, se fundamenta en sus objetivos de trabajo tienen que ver, en la mayoría de los casos con áreas que enfocan problemas socio económicos y ambientales de las comunidades. Su razón de ser se fundamenta en apoyar a la sociedad civil en la búsqueda de soluciones a las necesidades básicas insatisfechas	A FAVOR. El trabajo de años que avala en la mayoría de los casos a ONGS y Fundaciones medio ambientales, que ya tiene una experiencia en diagnóstico y proyectos, pero que además poseen organización de base adscrita a sus propuestas ambientales de las comunidades, su razón de ser se fundamenta en apoyar a la sociedad civil en la búsqueda de soluciones a las necesidades básicas insatisfechas.	ALTA

2.3.6 Análisis teórico y conceptual sobre los talleres

El proceso para la elaboración de la formulación metodológica de los talleres de la fase de aprestamiento del POMCH – RUT de los municipios de Roldanillo, Toro, La Unión, se basó en la metodología propuesta por la CVC y en la experiencia previa del Sociólogo y la Trabajadora

Social del equipo de la Fundación de Apoyo a la Comunidad, que tuvo como premisa fundamental un diálogo de saberes con los asistentes, es decir, tratando de complementar la información técnica con los criterios y conocimiento de la comunidad de los sitios y lugares en los que han desarrollado su vida.

Tabla No. 9. Grupo de apoyo local zonas urbana y rural - Roldanillo

NOMBRE	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN	VEREDA
Jhon William Alba	Alcalde	Roldanillo
Nelson Ramírez Franco	Sec. Concejo	Roldanillo
Luis Ceballos	Líder Comunitario	Cruces
Diego María Mejía	Presidente JAC	Cruces
Magdalena Gómez	Presidente JAC	La Armenia
Zoila Gómez	Líder Asociación de Mujeres	La Armenia
Edgar Mayor	Fontanero	La soledad
Francisco A. Alayon	Presidente JAC	La soledad
Jair Amulfo Gómez	Presidente JAC	El Retiro
Robinson Madrid	Presidente JAC	Guare
Juan Manuel Campo	Vicepresidente JAC	Hobo
Camilo Martínez	Líder comunitario	Mateguadua
Luz Mery Hincapié	Presidenta JAC	Paramillo
José David López	Presidente JAC	Cáceres
Consuelo Vanegas Ramírez	Presidente JAC	Mateguadua
Gloria Amparo Nieto González	Defensa Civil	Roldanillo
Luis Germán Castro	Presidente JAC	El Pie
Carlos Humberto Muñoz	Asocomunal	Roldanillo
Nelson Mayor Valencia	Líder comunitario	Pto. Quintero

Tabla No. 10. Grupo de apoyo local zonas urbana y rural – La Unión

NOMBRE	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN	VEREDA
Alexandra Arias Porras	Alcaldesa	La Unión
	Presidente del Consejo	La Unión
Miguel Osorio	Presidenta JAC	La Aguada
Leonila Ocampo	Líder comunitaria	La Aguada
Cristóbal Bonilla	Líder comunitaria	La Aguada
Gerardo Quintero	UMATA	La Unión
Octavio Ossa	Líder comunitaria	Violetas
Dora Esneda	Docente	Violetas

Tabla No. 10. Grupo de apoyo local zonas urbana y rural – La Unión

NOMBRE	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN	VEREDA
Rodríguez		
Erasmó Castaño	Líder comunitaria	Violetas
Luis Fdo. Castaño	Líder comunitaria	Paramillo
Alfredo Ríos	Docente	Paramillo
Javier Montoya	JAC	Paramillo
Ariel Giraldo	JAC	Sabanazo
Adalberto Sanz	Presidenta JAC	Despensita
Ramón Elías Alvis	Líder comunitario	La Trinidad
Omar Ramírez	Líder comunitario	La Trinidad
María del Pilar Chávez	Docente	La Trinidad
Jairo Martínez	Comité de Cafeteros	La Unión
Francisco Javier Serna	Coord. De Juntas de Acción Comunal	La Unión
Alvaro Ramírez	Líder comunitario	El Rincón
José Manuel Ramírez	Líder comunitario	El Rincón
Gloria Inés García	Líder comunitario	La Campesina
Rioberto Ocampo	Líder comunitario	La Campesina
Zeir Arboleda	Presidente JAC	Quebrada Grande

Tabla No. 11. Grupo de apoyo local zonas urbana y rural - Toro

NOMBRE	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN	VEREDA
Rodrigo Alberto Garay	Alcalde	Toro
Juan Carlos Bueno	Pte. Del Consejo	Toro
Pedro Luis Soto	Líder Comunitario	Chontaduro
Jhon Jairo Polo	Líder Comunitario	Chontaduro
Walter A. Silva	Presidente JAC	Chontaduro
Hugo Cortés	Líder Comunitario	Chontaduro
Álvaro Rivas	Líder Comunitario	La Quebra
Blanca Hernández	Líder Comunitario	La Quebra
Dora Ximena Pérez	Líder Comunitario	La Quebra
Jairo Cortes	Líder Comunitario	La Quebra

Tabla No. 11. Grupo de apoyo local zonas urbana y rural - Toro

NOMBRE	INSTITUCIÓN ORGANIZACIÓN	VEREDA
Gabriel Quintero	Líder Comunitario	Santa Helena
Jorge Eliecer Henao	Líder Comunitario	La Robleda
Antonio José Quintero	Presidente JAC	Sabanazo
Carlos Humberto Benítez	Líder Comunitario	Sabanazo
María Eugenia Benítez	Líder Comunitario	Sabanazo
Milena Romero	Líder Comunitario	Patío Bonito
Dalcy Sánchez	Líder Comunitario	Patío Bonito
José Alonso Ramírez	Presidente JAC	El Guineo
Nicolás Palacios	Vicepresidente JAC	El Guineo
Uriel Ceballos Londoño	Presidente JAC	Bolívar
Mara Elma Vélez	Presidente JAC	Pan de Azúcar
Gilberto Antonio Pareja	Presidente JAC	La Consolida
Marino Montoya	UMATA	Toro
José Dorancé Rua	Cord. I.E Fray JJ	Toro
Oscar Naranjo	Docente	Toro
Luz Myriam Arce	Docente	Toro

Visión de futuro deseada (integrada de la cuenca hidrográfica)

En el año 2.023 los habitantes de la cuenca RUT, podrán disfrutar de los beneficios aportados por un POMCH realizado en su totalidad, el agua será el eje articulador espacial y será de gran calidad para recreación, consumo humano, agrícola y pecuario, todos los nacimientos estarán protegidos, con bosques para la conservación y preservación encaminados hacia una amplia biodiversidad, se habrán comprado los predios que tengan vocación para rendimiento hídrico y miradores paisajista. Los sistemas productivos agrícolas y pecuarios se regirán por la sostenibilidad, la cuenca será un espacio pulcramente limpio, cero desechos sólidos y líquidos contaminantes. Los fenómenos erosivos de origen antrópica, estarán técnicamente controlados, nuestra principal oferta será el turismo ecológico y el rendimiento hídrico, nuestros sentidos disfrutaran de los paisajes naturales , del viento, el sol, el agua, la fauna, los cuales estarán protegidos; para su supervivencia, tendremos observatorios para la vigilancia y conservación de los recursos que posee y ofrece la cuenca, habrán guías culturales y eco turísticos; nuestros hijos tendrán la oportunidad de estudiar y graduarse formalmente como profesionales del sector ambiental, turístico y cultural. El turismo, la conservación de los recursos y la producción hídrica serán los servicios ambientales principales de la cuenca, esto implica estructuración socio-cultural, oferta de trabajo, educación ambiental mejoramiento del sistema de comunicación vial, hotelería y mejoramiento de la calidad de vida.

Capítulo 3

Fase de

Diagnóstico

Formulación del Plan de
ordenación y manejo de la
cuenca hidrográfica del RUT

Fundación Apoyo a la Comunidad
Convenio CVC No. 184 de 2009

Cauquita, Castillo, Quebrada Grande, pasando por la cuchilla la Chillona, quebradas El Diamante, El Bosque, El Cedro, pasando por la cuchilla La Sierra, quebradas La Cristalina, La Soledad, La Bella afluentes del río Garrapatas y la vertiente del Cauca subcuencas de las quebradas El Rey, el Castillo, El Orégano, Zanjón Quebrada Seca, Quebrada Platino, El Bosque, Paramillo, Ojeda, El Rincón, Obejera, La Chica, Robledo, La Granada, Chontaduro, Lázaro, Buenavista, Paujil, afluentes del RUT, hasta llegar a la cuchilla La Sierra divorcio de aguas de las subcuencas de las quebradas La Bella afluente del río Garrapatas, Montoyas afluente del río Chanco y Paujil subcuenca RUT.

- **Norte:** Se parte de la cuchilla La Sierra divorcio de aguas de las cuencas de los ríos Garrapatas, Chanco y el RUT, siguiendo en dirección oriente por entre el divorcio de aguas de las quebradas Montoyas, El Café, La Chiquita afluentes del río Chanco, pasando por el Alto del Café, Cuchilla Bolívar, cuchilla La Aguja y las quebradas Bolívar, El Chocho y El Idunque. drenaje del RUT, hasta encontrar la cuchilla La Chiquita, de allí se sigue en la misma dirección por la divisoria de aguas de la Loma, La Meseta, hasta encontrarse esta divisoria con la margen izquierda del río Cauca, en la hacienda la Meseta.

- **Oriente:** Se parte en dirección norte de la margen izquierda del río Cauca, divorcio de aguas del cerro El Pijao, sitio La Bolsa del Hobo en predios de la hacienda El Remolino, hasta

encontrarse la divisoria de aguas de la loma la Meseta, hacienda La Meseta.

3.1.2 Extensión y altitud.

El área superficial de la cuenca RUT, la conforman 43.345,4 ha; tiene el siguiente perfil altitudinal: valle aluvio-coluvial del río Cauca, desde la cota 980 msnm, comprende el distrito de riego RUT, piedemonte de la vertiente oriental y sistema colinado de la cordillera occidental hasta la cota 2100 msnm. El 58,3% del área corresponde a la zona de ladera y el 41,7% al valle geográfico del río Cauca.

3.1.3 División político-administrativa.

La cuenca está conformada por los municipios de La Unión, Roldanillo, Toro y Bolívar. El municipio de Toro representa el 40,4% del área total, territorio que posee ocho (8) corregimientos, el municipio Roldanillo, representa el 33,9% con dieciséis (16) corregimientos; La Unión representa el 25,5% hacen parte ocho (8) corregimientos y finalmente el municipio de Bolívar tiene una participación en la cuenca del 0,2%, con la vereda Guare.

3.1.4 Sectorización

Las 43.346 hectáreas fueron sectorizadas de la siguiente forma:

Tabla No. 13. Sectorización del área superficial de la cuenca hidrográfica del RUT

SECTOR	MUNICIPIO	ÁREA(HA)
Norte	Toro	17.525,4
Centro	La Unión	11.033
Sur	Roldanillo	14.689
	Bolívar	98
Total		43.345,4

Fuente: Construcción y cálculos propios

Se sectorizó por unidades hidrográficas, teniendo en cuenta, los caracteres fisiográficos, morfométricos e hidrológicos, elementos de las ciencias naturales y sociales, el sistema de comunicación vial y regional el asentamiento humano, los centros poblados, localidades dentro

del área hidrográfica y la resolución No 1037 del 7 de diciembre de 2005. Según el carácter hidrográfico, el sistema de comunicación vial y los asentamientos humanos, cada sector se subdividió en Unidades Hidrográficas.

3.1.5 Descripción de las Unidades Hidrográficas (U. H.)

3.1.5.1 Sector sur: Municipios Roldanillo-Bolívar.

U. H. Cáceres. Área de 2436,30 ha, longitud 89 km, el cauce de la Quebrada Cáceres (60 l/s), recoge el trasvase de agua de la quebrada la

Cristalina (4 l/s), fuente que está fuera de la demarcación de la cuenca RUT. La quebrada Cáceres, presenta un caudal de 17 l/s en la bocatoma, esta unidad es una de las más deforestadas, la expansión de la frontera agropecuaria ha destruido grandes extensiones de bosque, originando distribución alterada en caudales

Tabla No. 15. Unidades Hidrográficas Sector Sur: Municipio de Roldanillo

ÍTEM	ZONA	UNIDAD HIDROGRÁFICA	ÁREA U. H.	ÍTEM	CORREGIMIENTOS	ÁREA	ÍTEM	VEREDAS	ÁREA VEREDA		
1	Zona Rural	Cáceres	2.436,30	1	El Aguacate	1.733,10	1	Cascarillo	35,10		
2		Roldanillo	817,60	2	Mateguadua	1.312,40	2	Cáceres	1.698,00		
3		El Rey	2.000,00	3	Montañuela	387,50	3	La Armenia	1.32,40		
				4	El Pic	1.493,80	4	Paramillo	387,50		
4		Santa Rita Higueroncito	2.776,00	5	San Rita	2.010,40	5	El Pie	1.493,80		
				6	Buenavista	1.268,10	6	San Rita	2.010,40		
				7	Higueroncito	806,30	7	Buenavista	1.268,10		
				8	La Morelia	1.897,80	8	Higueroncito	806,30		
				9	Candelaria	527,60	9	La Morelia	1.897,80		
				10	Quintero	1.450,70	10	Candelaria	527,60		
				11	Tierra Blanca	433,50	11	Quintero	1.450,70		
5		Río Cauca	6.659,00	12	El Silencio	175,80	12	Tierra Blanca	433,50		
							13	El Silencio	175,80		
									14	Isugú	267,40
							13	Palmar - Guayabal	642,40		
						14	Santa Rita, LA				
	Zonas Urbanas			Roldanillo, Santa Rita, La Morelia, Higueroncito	410,30			410,30			
TOTALES			14.688,90			14.689,00			14.689,00		
6	Zona Rural	Zona de drenaje directo río Cauca	96,60	16	Municipio de Bolívar	96,60	16		96,60		
TOTALES			14.785,50			14.785,60			14.785,60		

Fuente: Construcción y cálculos propios

Tabla No. 16. Unidades Hidrográficas Sector Centro: Municipio de La Unión

ÍTEM	ZONA	UNIDAD HIDROGRÁFICA	ÁREA	ÍTEM	CORREGIMIENTOS	ÁREA CORREGIMIENTO	VEREDAS
1	Zona Rural	El Negro	390,00	1	La Aguada	390,00	La Aguada, El Oso, Ajizal, Tamboral
2		El Rincón	2.210,00				
3		La Unión	3.332,63	2	Quebrada Grande	364,43	Violetas, La Sonora, Castillo, Sabanazo, La Trinidad, Paramillo, El Jardín, Ojedas
				3	Despensas	2.968,20	La Despensa, Pájaro de Oro, Despensa
4		El Lucero	720,00	4	El Lucero	720,00	Lucero, Las Palmas, Guácimo
5		Río Cauca	2.567,29	5	Córcega	1.348,13	Córcega, Martindoza
	6			Lindero	1.719,00	Lindero, El Banco, La Isla, Portachuelo	
Zona Urbana	La Unión	158,12	7	San Luis	158,12	Vallecito, San Luis, Potreritos, La Campesina, San Miguel, El Espinal, Vallecitos, Veraguas, Tejeda	
			8	San Pedro	181,39	San Pedro	
			9	La Unión	973,48	La Unión	
TOTALES			10.532,91			11.032,91	

Fuente: Construcción y cálculos propios

Tabla No. 17. Unidades Hidrográficas Sector Norte: Municipio de Toro

ÍTEM	ZONA	UNIDAD HIDROGRÁFICA	AREA TOTAL	CORREGIMIENTOS	ÍTEM	VEREDAS	CORRIENTES NATURALES	
1	Zona Rural	El Negro (compartida)	483,32	El Cedro	1	San José de los Osos	Los Zarzones, La Chiquita, La Mina y La Lorra	
2		La Chica	397,38		2	El Cedro	Los Zarzones, La Chiquita Alta, El Medio, El Salado, y la Quebrada Abejorral.	
3		La Grande	801,96		Ventaquemada	3	La Chica	Zanjón El Chocho y las quebradas Honda, La Robleda, Santa Elena, Consolida, Chontaduro, Dofia y Guarango.
			500,76			4	Sabanazo	
			323,42			5	Patio Bonito	
			293,02			6	La Robleda	
			239,93	7		La Consólida		
			230,30	8		Santa Helena		
171,49		9	Chontaduro					
4		Lázaro o Bosque	572,43	10	La Quiebra	La Quiebra, El Bosque, Monte, Bonito, La Güira y La Linda		
5		San Francisco	501,42	San Francisco	11	Ventaquemada	El Idunque, El Lázaro, Río Cauca, los zarzones de El Guachal y El Guácimo y las quebradas La Seca, El Roble, Dos Quebradas, Buenavista, Tesorito, El Paujil, El Guineo, Honduras, Los Quingos, Bolívar, Pan de Azúcar y El Chocho.	
			201,20		12	El Bosque		
			551,85		13	El Roble		
			3,194,48		14	Buenavista		
					637,55	15		San Francisco
					825,35	16		El Guineo
329,87		17		Pan de Azúcar				
6		Zona Urbana	Río Cauca	Río Cauca	18	Bolívar	La quebrada Bolívar y la quebrada Los Quingos	
	811,88				19	San Francisco		
	294,27				20	San Antonio		
	1.876,21				21	La Cayetana		
	1.340,45				22	El Bohío		
	243,26				23	El Guachal		
TOTAL			16974,80					

Fuente: Construcción y cálculos propios

- **U. H. Roldanillo.** Área de 817,6 ha, situada en el Corregimiento de Mateguadua, vereda La Armenia, aporta parte de sus aguas al acueducto Municipal; su caudales de 30 l/s. Nace en el corregimiento de Mateguadua sitio denominado Pantano Frío, con un caudal de 15 l/s; en época de verano en la estación de Irrupá alcanza un caudal de 21 l/s.

- **U. H. El Rey.** Área de 2000 ha; su altura oscila entre 2000 msnm. En la zona urbana su altura oscila entre 980 msnm. Abarca los corregimientos La Montañuela, El Pie, los parajes de Saladero, El Guachal, El Gallinazo, Las Yeguas y la vereda Paramillo. Un caudal estimado de 30 l/s, el río Rey es el principal colector con una extensión de 6 km. Zona desprotegida que presenta deforestación, causando erosión severa.

- **U. H. Santa Rita-Higueroncito.** Área de 2.776 ha, abarca el área geográfica de los corregimientos de Santa Rita, Morelia e Higueroncito, conforma los drenajes: Santa Rita, La Esperanza, Los Altones, Morelia, Grecia,

Chaparillo, Hobogrande, Guadualito, Las Peñas, Higueroncito, La Esperanza, Cantarrana, Ana Rosa; son pequeñas fuentes de agua, que no alcanzan 1 km de recorrido, abastecen entre 10 y 20 familias en cada corregimiento. En Santa Rita estas fuentes están totalmente desprotegidas, las viviendas se abastecen de agua por medio de aljibes. En Morelia e Higueroncito, se adelantan acciones para la conservación de estas fuentes. Hay grupos ecológicos, encargados de fomentar proyectos ambientales.

- **U. H. Río Cauca.** Área de 6.659 ha, va desde el corregimiento del Hobo, hasta el corregimiento de Candelaria, limita los municipios de Zarzal y La Victoria, abarca el área del Distrito de Riego RUT, topografía plana, recoge aguas de la vertiente Atlántico, interceptadas por el canal RUT, de gran importancia económica para el Municipio, por las riquezas de su tierra, que les permite tener una agricultura bastante tecnificada. Años anteriores era una zona de amortiguación del río, luciendo inundada la mayor parte del año, dificultades que

se apaciguaron con la construcción del Distrito de Riego. El municipio de Bolívar con un área de 96,60 ha, cuenta con la vereda Guare, donde el zanjón Plaza Vieja hace parte del límite de la Cuenca del RUT en el sector Sur, margen izquierda del río Cauca.

3.1.5.2 Sector centro: Municipio de La Unión.

- **U. H. El Negro - Vertiente Derecha:** Área de 390 ha, la integran el zanjón La Chiquita, La Lámina y el zanjón Zapayera.
- **U. H. El Rincón.** Área de 2210 ha, abarca la quebrada El Rincón, Ajizal, quebrada El Tamboral, La Horqueta, Monte Redondo, zanjón Varejonal, Honda, y Los Potreritos.
- **U. H. La Unión.** Área de 3332,63 ha, abarca la quebrada El Bosque, La Despensa, San Antonio, Paramillo, Arroyohondo, Hoyo Hondo. Las dos últimas se unen formando la quebrada La Unión donde desembocan la quebrada de Paramillo y Ojeda, El Guimalito, El Tigre, El Tigrecito y el zanjón de la Culebra.
- **U. H. Quebrada Las Palmas - El Lucero.** Área de 720 ha, la abarca el zanjón El Peñón, Moral, formando la quebrada Las Palmas-El Lucero, en donde desaguan el zanjón Negro, El Ciego y la Quebrada Santa Elena.
- **U.H. Río Cauca.** Área de 2567,29 ha zanjón La Loma, límite municipal con Toro.

3.1.5.3 Sector Norte: Municipio de Toro.

- **U. H. El Negro.** Área de 483,32 ha, situada al sur de la cabecera municipal con un área de 500 ha, su altura oscila entre 950 msnm y 1500 msnm. Limita por el norte, con la U. H. El Lázaro, por el sur con la U. H. La Chica y por el este con El Ajizal. Presenta clima cálido, moderado, seco y medio húmedo, sus pendientes varían desde el 7% hasta más del 50%, sus suelos presentan procesos erosivos de severo a muy severo. Esta cuenca es compartida con el municipio de La Unión. En la Unidad se localiza la vereda San José de Osos, y los zanjones La Chiquita, La Mina y La Loma.
- **U. H. La Chica.** Área de 1550,38 ha, su altura oscila entre 1200 msnm y 2100 msnm,

situada al sur del municipio, limita por el norte y el oeste con la U. H. La Grande, por el sur con La Unión y por el oeste con El Negro, sus afluentes principales son los zanjones Chica Alta, El Medio, El Salado, y la quebrada Abejorral. Cuenta con un potencial hídrico para surtir la cabecera municipal. Presenta clima cálido moderado húmedo, cálido moderado seco y medio húmedo. Topografía ligeramente plana en la parte baja de la quebrada La Chica, hacia la parte alta, su topografía varía fuertemente, quebrado (25 %- 50%) a escarpado (mayor del 50%). Sus suelos presentan fenómenos de erosión moderada en un bajo porcentaje, severa a muy severa, en la mayor parte de la cuenca. Esta cuenca comparte la loma Caremula localizada en el corregimiento El Cedro y la vereda La Chica.

- **U. H. La Grande.** Área de 2389,39 ha, su altura oscila entre 950 msnm y 2100 msnm situada al suroeste del municipio, limita por el norte con la U. H. El Lázaro, por el sur y oeste con el municipio de Versalles y al este con la U. H. La Chica. Sus principales afluentes son: el zanjón El Chocho y las quebradas Honda, La Robleda, Santa Elena, Consólida, Chontaduro, Doña Juana y Guarango. La unidad hidrográfica es compartida con el municipio de Versalles. La U. H. La Grande abastece el acueducto veredal de Patiobonito y surte el 60% de los requerimientos del acueducto municipal (50 lps). Presenta variedad climática. En su topografía se localizan pendientes que varían de ligeramente plano a escarpado, exteriorizando diferentes tipos de procesos erosivos, en mayor porcentaje la severa y la muy severa. En su territorio se ubican las veredas Patiobonito, Sabanazo, La Robleda, Santa Elena, La Consólida y Chontaduro; en la cuenca alta se localizan varios predios de la Administración Municipal comprados para la recuperación y mantenimiento del sistema hídrico.
- **U. H. Lázaro o Bosque.** Área de 2245,34 ha, su altura oscila entre 950 msnm y 2100 msnm. Situada hacia el oeste de la cabecera municipal, limita por el norte con la U. H. San Francisco, por el sur, con La Grande, por el oeste con los municipios de Versalles y Argelia, por el este con la cabecera municipal, con grandes problemas de erosión, debido a las aguas de escorrentía laminar. En la Unidad desaguan las quebradas La Quebra, El Bosque, Monte Bonito, La Güira y La Linda, que sirven de abastecimiento para el acueducto veredal de La Quebra, y aporta

el 40% del agua requerida por el acueducto municipal, que toma el 80% de su caudal permanente. En la cuenca alta la Administración Municipal compró varios predios para la recuperación y mantenimiento del sistema hídrico. Presenta clima frío húmedo, medio húmedo y clima moderado seco. En la parte alta de la cuenca presenta topografía con terreno fuertemente quebrado a escarpado, erosión moderada. En la parte media su topografía es severa a muy severa. Y en su parte baja su topografía es ondulada y plana. En la cuenca están ubicadas la estación repetidora de TV y la base militar. A la Unidad pertenecen La Cuchilla, La Sierra y las veredas El Bosque, La quiebra. En la parte baja y media de la cuenca se presenta ganadería y en la parte alta cultivos de café, pancoger y frutales de clima frío (lulo, tomate de árbol, cítricos y granadilla).

- **U. H. San Francisco.** Área de 5740,3 ha, su altura oscila entre 950 msnm y 2000 msnm, situada al norte del municipio, limita al norte con el municipio de Ansermanuevo y la quebrada El Idunque, al sur con la quebrada El Lázaro, al este con el río Cauca y al oeste con el municipio de Argelia. Sus afluentes más importantes son los zanjones El Guachal, El Guásimo y las quebradas La Seca, El Roble, Dos Quebradas, Buenavista, Tesorito, El Paujil, El Guineito, Honduras, Los Quingos, Bolívar, Pan de Azúcar y el Chocho, que surten de agua al acueducto del corregimiento de San Francisco. Se localizan las veredas Buena Vista, Guachal, las Palmas, Pan de Azúcar, El Guineo y El Roble. Los suelos se despliegan sobre depósitos aluviales, coluviales, diabasas y aportes de cenizas volcánicas. Presenta clima cálido moderado húmedo, cálido moderado seco y medio húmedo. Pendientes que varían desde ligeramente planas a fuertemente escarpadas, con erosión moderada a muy severa.

- **U. H. Río Cauca.** Área de 5118,17 ha cruza toda la llanura aluvial y se va recostando hacia la Cordillera Occidental especificando numerosos meandros a lo largo de sus 290 km de recorrido, los humedales que forma y los bosques que existían en la planicie aluvial han sido eliminados para dar paso primero a la ganadería, después la agroindustria y ahora a la caña. Donde antes existían guadales, cachimbos, gualandayes, cañafistulas y caracolies, se extienden actualmente grandes plantaciones de caña. Sólo quedan relictos dispersos, entre ellos tenemos la especie endémica

conocida como la palma corozo de puerco (*Scheelea butyracea*). El río Cauca drena todo el territorio del municipio de Toro, entre el límite de la zona de ladera y la plana, con una longitud de 21,5 km de recorrido. La agricultura intensiva de tres o cuatro cultivos en extensas áreas homogéneas practicada con tractores, y especialmente de cultivadores arrendatarios que no vacilan en someter los suelos a la exigencia de producción agrícola con tal de extraer el máximo de beneficio en corto tiempo, que están saturándose de plaguicidas, fertilizantes e irrigación. El río Cauca es contaminado por materia orgánica y la presencia de sólidos en suspensión, causada por las descargas industriales y alcantarillas de los municipios por donde el río hace su recorrido. Las principales contaminaciones que el río recibe antes de su paso por Toro son: vertimientos municipales de ingenios azucareros, de la industria papelera, del beneficio del café, de otras industrias y de la agricultura. Los agentes que intervienen en el deterioro del río son de origen antrópico, donde prima el interés económico, una pobre y apática gobernabilidad para hacer efectivos controles de descontaminación; se han hecho compromisos, firmado convenios, proyectado instituciones que fomenten el cuidado del río, pero sin resultados efectivos.

3.2 DIMENSION AMBIENTAL

3.2.1 Recurso hídrico

3.2.1.1 Hidrografía

El área objeto de estudio, pertenece a la vertiente oriental de la cordillera occidental, conformando un tramo ubicado entre los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro, se identificaron las unidades de rendimiento hídrico y los asentamientos humanos categorizados en corregimientos y veredas. Desde la clasificación altitudinal, se considera la zona aluvial, el pie de monte y la zona de ladera. En función de los sistemas de producción, la zona plana constituye el denominado distrito de riego RUT, conformado por la zona aluvial izquierda del río Cauca, en el piedemonte y su área de influencia inmediata se

encuentran las zonas urbanas y centros poblados de los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro.

3.2.1.2 Hidrología.

Las corrientes superficiales que constituyen la red de drenaje principal son: quebrada Cáceres, río Roldanillo, río Rey, quebrada Platanares, red que conforma el sector sur del POMCH-RUT, el

sector centro, correspondiente al municipio de La Unión está conformado por las quebradas La Unión, El Lucero, El Rincón y El Negro y en el sector norte, perteneciente al municipio de Toro, se encuentran los siguientes drenajes naturales: La Chica, La Grande, El Bosque, San Francisco. La corriente principal es el río Cauca, que pasa perimetralmente de sur a norte por el límite oriental del POMCH-RUT.

Tabla No. 18. Corrientes superficiales pertenecientes al POMCH-RUT, con sus valores de caudales promedios y extremos.

Sec.	Corriente	Qmax	Qmedio	Qmínimo
		m ³ /s		l/s
1	Cáceres	54	0,26	70
2	Roldanillo	124	0,8	86
3	Rey	86	0,72	56
4	Nacimiento Río Pescador	1,1	0,05	23
5	La Unión	36	0,32	22
6	El Lucero	0,603	0,15	17
7	El Rincón	68	0,36	48
8	El Negro	42	0,132	33
9	La Chica	58	0,234	65
10	La Grande	96	0,365	88
11	Lázaro o Bosque	82	0,26	54
12	San Francisco	99	0,415	65
13	Río Cauca	174	76,6	46.000

Fuente: CVC

3.2.2 Climatología.

El RUT, tiene orientación Occidente - Oriente, que incide a una mayor exposición solar, disponiendo de mayor cantidad de energía que a su vez causa incrementos de temperatura y evaporación del agua. La cuenca se localiza en el rango de 1.500 -1.700 horas de brillo solar anual.

Debido a la localización geográfica del área de estudio, ubicada en una zona de bajas latitudes, entre los 4° 22' y 4° 43' al norte del Ecuador, sobre la vertiente oriental de la cordillera occidental en la zona, el clima de la región es de carácter tropical, determinado principalmente por las variaciones altimétricas, la topografía del relieve y la influencia que ejerce el movimiento de la zona de Confluencia Intertropical (ITC), la cual genera a su paso dos períodos húmedos y dos secos que se presentan intercalados a lo largo del año con distribuciones dependientes de fenómenos como el niño y la niña. Otros elementos que

ejercen influencia en las características climáticas de la cuenca del RUT además de la precipitación y la temperatura, son la humedad relativa, el brillo solar y especialmente los vientos.

De acuerdo a la zonificación climática de Caldas - Lang se identifican pisos térmicos de frío, templado y cálido con régimen húmedo y semi-húmedo. Repartidos de la siguiente forma: el piso térmico frío con una pequeña aparición con un 0,2 % en superficie por encima de los 2000 msnm, el piso cálido con un porcentaje de 47,7 % con una extensión de 20.718,22 ha y el medio con una proporción del 52,1%.

3.2.2.1 Precipitación

La ocurrencia de dos estaciones lluviosas a lo largo del año, la primera de comienzos de abril a finales de junio y la segunda de septiembre a finales de noviembre, se originan por el paso de la Zona de Confluencia Intertropical (ZCIT) sobre la región, con el movimiento de sur a norte de la

ZCIT para el primer período húmedo y el desplazamiento descendente de norte a sur para el segundo período; entre los dos períodos húmedos se intercalan dos períodos secos. El régimen de lluvias es bimodal determinado por el paso de la ZCIT, con valores medios de 1.287 mm presentándose bajas precipitaciones en los meses de enero a marzo y con alta de abril a junio, siendo enero el mes de menor precipitación con 64 mm con respecto al promedio mensual de 110 mm/mes.

3.2.2.2 Temperatura ambiente.

De igual forma, los valores medios mensuales de los máximos y mínimos de temperatura, no presentan grandes diferencias a lo largo del año con respecto al promedio anual, observándose diferencias no mayores a los 1°C en los valores máximos correspondiente a los meses de enero (26°C) y febrero (27°C) e igualmente de 1°C en los valores mínimos entre los meses más fríos y más calurosos del año (junio con 24°C y diciembre con 25°C), lo cual indica poca variabilidad en los valores mensuales extremos a lo largo del año.

3.2.2.3 Evaporación

El análisis de la evaporación en la cuenca se realizó a partir de la información registrada en las estaciones climatológicas registrando variaciones acorde al rango altitudinal, con la variable inversa ente la altitud y la evaporación. Por tal razón para las zonas altas se registra una evaporación media anual de 1.250 mm y de 1.730 mm para las zonas bajas, con un pico de evaporación determinado con la estación cálida en los meses de enero a marzo con un promedio de 138 mm con respecto al promedio de 115,3 mm, las zonas de mayor evaporación la determina el valle geográfico del río Cauca y las más bajas en la cota 2.100 con registros inferiores a 91,5 mm, obteniéndose para la cuenca un promedio de 3,0 a 4,0 mm por día.

3.2.2.4 Humedad relativa.

La humedad relativa promedio mensual oscila entre el 64,7% en agosto y el 67,3% en mayo, con un promedio del 64,3%, estos valores se

mantienen sin mayores variaciones a lo largo de la cuenca comparativamente, los valores máximos de humedad relativa alcanzan el 85% en los meses de febrero y abril, correspondiente a los meses de mayor precipitación del primer período húmedo del año, mientras que los menores valores de humedad se presentan en los meses más secos del año, es decir, julio y octubre, con humedades cercanas a los 90%.

3.2.2.5 Hidroclimatológica

Para el análisis climatológico e hidrológico de la cuenca, se requirió información estadística de temperatura, precipitación y de caudal; obtenidos estos estudios sobre la cuenca del RUT, se dispone de la información que se presenta en la tabla que sigue.

Unidades Climáticas. Dentro de los pisos térmicos se han definido cinco niveles denominados cálidos, medio, frío, muy frío y paramuno. Teniendo como punto de partida la clasificación anteriormente citada, la cuenca del RUT posee el 47,8% (20.718 ha) de su territorio en el piso cálido y el 52,2% (22.627 ha) en el medio. La temperatura promedio de la cuenca, asociada a los pisos altitudinales, varía entre los 22,7°C y los 23,5°C, con un promedio de 23,8°C.

3.2.3 Balance de oferta.

Para la cuenca, el balance hidroclimático estimado presenta valores de precipitación anual de 128 mm, comparado con los 1.250 mm de evapotranspiración potencial, lo cual genera excesos totales anuales en la cuenca de 37 mm, implicando suelos poco saturados y permanentes, por lo tanto en ningún mes del año la cuenca presenta déficit hídrico ya que las plantas toman el agua de reserva existente en el suelo. La cuenca presenta un índice de escasez significativo a mínimo en las cuencas del área de jurisdicción con altas probabilidades de sequía en las fuentes principales y tendencia a pérdida de la calidad en las zonas altas debido a la presión antrópica.

3.1.5.3.1 Zonas de vida.

Tabla No. 19. Zonas de Vida Cuenca del RUT

Zona	Altura msnm	Temperatura °C	Precipitación Anual mm
Bosque seco tropical (bs-T)	950-1100	24	1000-1400
Bosque húmedo premontano (bh-PM)	1100-1600	18-24	1000-2000
Bosque Muy húmedo premontano (bmh-PM)	1600-2000	18-24	2000-3000

Fuente: CVC. 1999

3.1.5.3.2 Geología.

Las diferencias de alturas, las marcadas pendientes y la presencia de fallas geológicas como la de Cali – Patía – Toro, Las Cañas y Vallejuelo caracterizan la topografía de la cuenca e inciden directamente en los factores de conservación o degradación natural del territorio (escorrentía, drenaje, formación o erosión de suelos), y al sistema de drenaje superficial una forma dendrítica. La actual alineación estructural y litológica del departamento del Valle del Cauca, es consecuencia de múltiples procesos evolutivos de la corteza terrestre a través del tiempo geológico, pero no todos los procesos pueden ser evidenciados en un área definida del departamento, de manera que la historia geológica de la Cordillera Occidental ha sido bastante compleja, hasta la fecha no ha existido un consenso general sobre el orden estratigráfico de las secuencias aflorantes en la zona (CVC-PROAGUA, 2008).

Los análisis geoquímicos para determinar las concentraciones de elementos traza en los basaltos de la Formación Volcánica, indican que éstos se habrían acumulado en un *plateau* oceánico, los cuales probablemente fueron alimentados por fusiones de material basáltico que provenía de

cámaras magmáticas de alto nivel, simultáneamente con la acumulación de basaltos se presentó la sedimentación de materiales terrígenos y volcánicos sedimentarios en la cuenca, que dieron origen a los sedimentos de las formaciones Cisneros y Espinal. Este apilamiento tectónico por acreción de la corteza originó una cuenca de frente de arco; la cual inicio su actividad sedimentaria durante el Terciario, a finales del mismo se depositaron las arcillolitas y diatomitas de la formación Zarzal, luego los conos aluviales y la sedimentación actual por parte del río Cauca (CVC-Proagua, 2008).

Geomorfología. Con la información cartográfica, se encontró que el 30,8% de la cuenca es plana con pendientes inferiores al 3% asociada a la llanura aluvial del río Cauca y el 58,4% presenta pendientes superiores al 25%, clasificadas como quebrado a fuertemente quebrado, escarpado y muy escarpado.

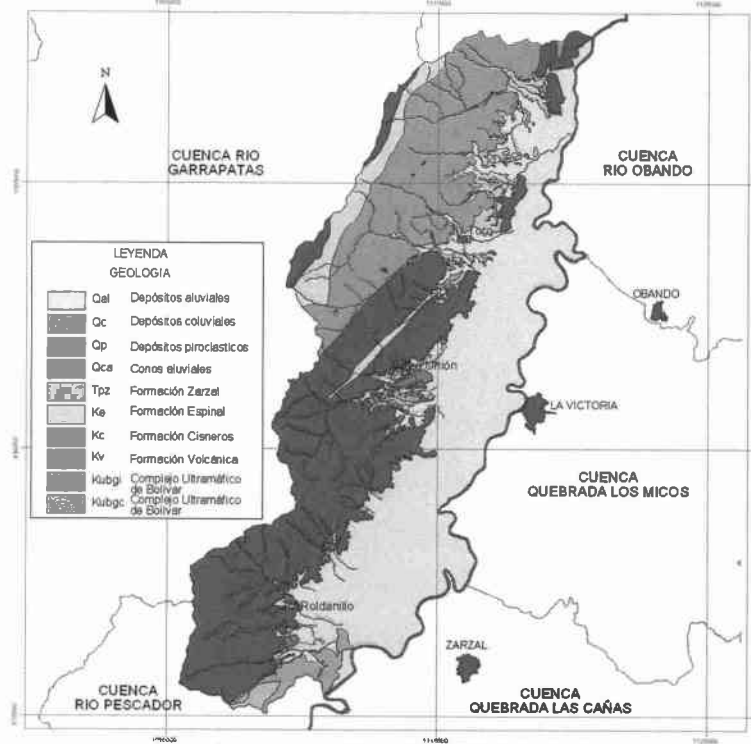
Una vez analizados los valores de pendientes se tiene que la cuenca está dominada por pendientes menores al 3% y por pendientes entre el 50 - 75% lo cual representa una amplia extensión de zona plana y otra de terreno escarpado (CVC-PROAGUA, 2008).

Tabla No. 20. Distribución de pendientes cuenca RUT

RANGO	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Plana < 3%	13.329,40	30,8
Ligeramente inclinado 3-7 %	1.080,10	5,1
Inclinado 7- 12 %	1.038,50	2,4
Fuertemente inclinado 12 - 25 %	1.474,50	3,4
Quebrado a fuertemente quebrado 25 - 50%	10.817,30	25,0
Escarpado 50 - 75 %	12.592,60	29,1
Muy escarpado > 75%	1.884,90	4,3
TOTAL	43.345,40	100,0

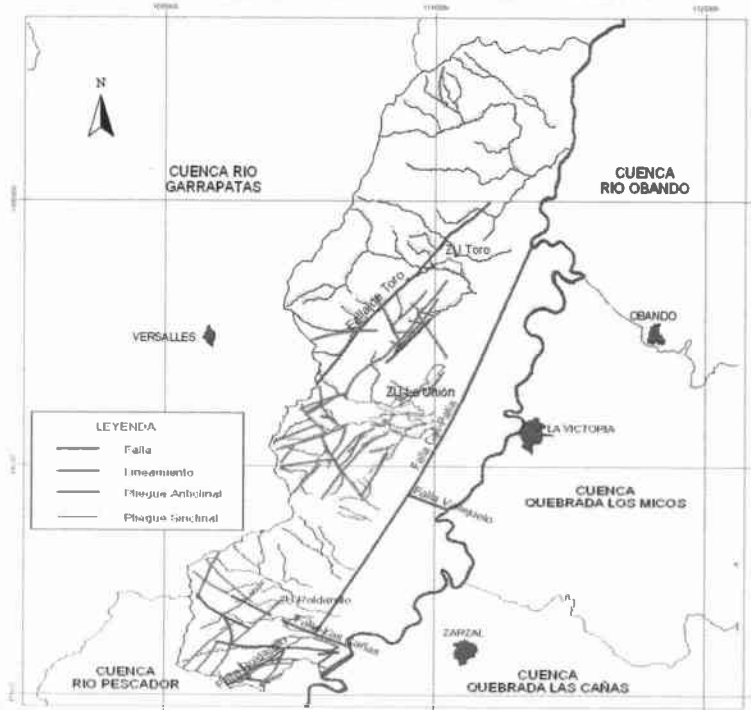
Fuente: CVC

Figura No. 14. Mapa de conformación geológica



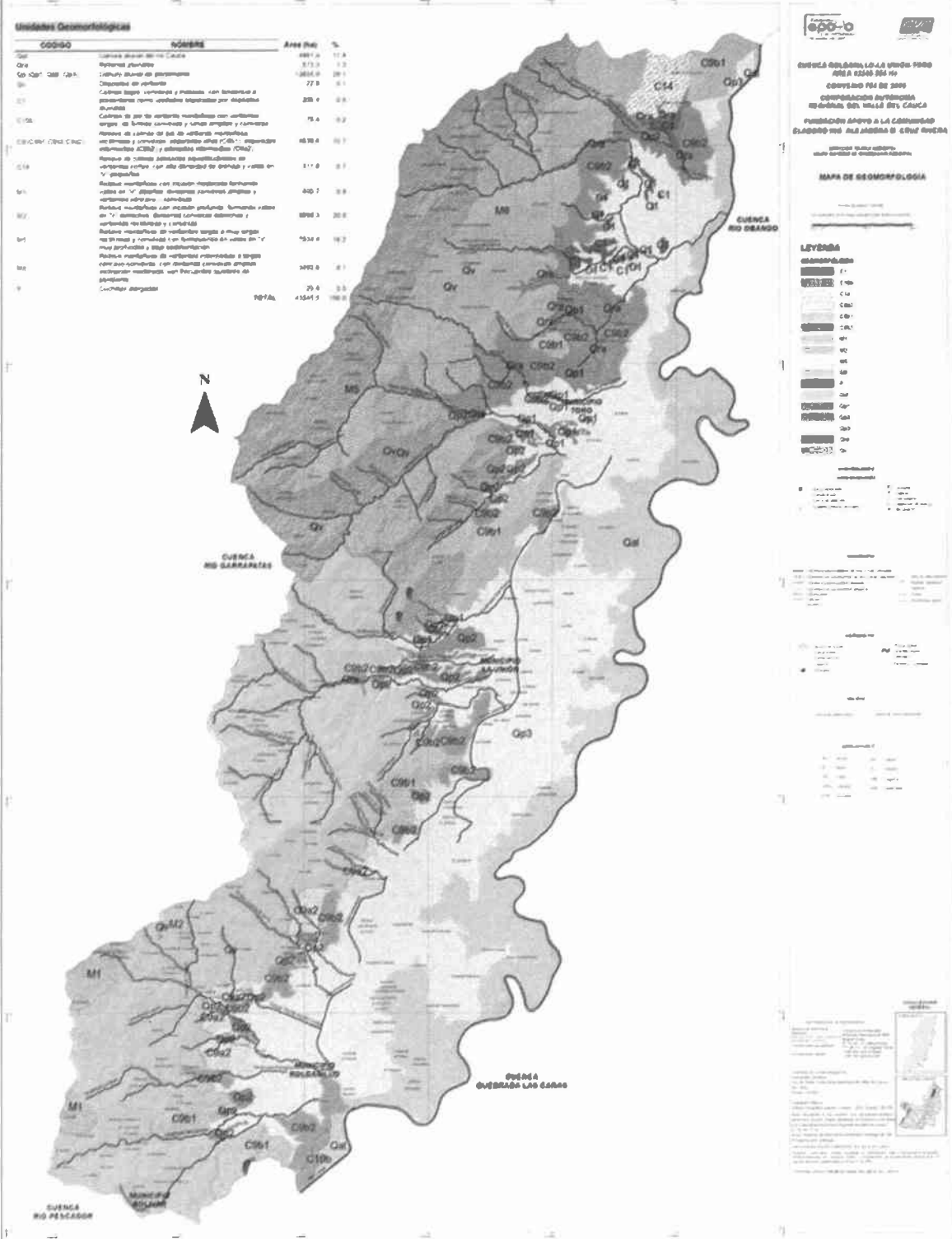
Fuente: CVC - Grupo de Sistemas de Información Ambiental.

Figura No. 15. Mapa geología estructural presente en la cuenca



Fuente: CVC - Grupo de Sistemas de Información Ambiental.

Figura No. 16. Mapa unidades geomorfológicas de la cuenca



Fuente: CVC – Grupo de Recursos Hídricos

3.2.4 Cobertura del suelo y uso actual.

- **Tierras para la recuperación AF, 3.999,22 ha.** Corresponde al 7,84% del territorio. Son terrenos con erosión severa y las tierras misceláneas que por su condición natural y su ubicación geográfica tienen un alto valor económico, social o ambiental, por lo cual ameritan ser recuperadas, aun cuando estén presentes en cualquier tipo de pendiente o relieve.

- **Tierras cultivables C₂, 71,50 ha.** Corresponde al 0,16% del territorio. Incluye terrenos ligeramente ondulados, con pendientes entre 3 y el 12%, con suelos moderadamente profundos; es decir, pueden presentar ligeras limitaciones para algunos cultivos de raíces profundas; exigen algunas prácticas sencillas de conservación de suelos y tienen algunas restricciones para el pleno uso de la maquinaria agrícola. Pueden presentar erosión actual en grado ligero y susceptibilidad baja a la misma; se pueden establecer cultivos semi-limpios y limpios con prácticas de conservación de suelos. (Ver Figura No. 26)

- **Tierras cultivables C₃, 15,79 ha.** Corresponde al 0,04% del territorio. Presenta terrenos fuertemente ondulados a quebrados con pendientes entre 12 y 25%. Pueden poseer suelos moderadamente profundos a profundos, mecanización restringida, únicamente maquinaria de tracción animal. La gama de cultivos que se pueden establecer es limitada, preferiblemente cultivos densos que den buena cobertura al suelo, que tengan alta capacidad radical y no exijan abundantes labores agronómicas y culturales; son exigentes en prácticas de conservación de suelos, pueden presentar erosión actual ligera a moderada y baja susceptibilidad a la erosión.

Figura No. 17. Tierras cultivables. Sector La Unión



Fuente. Fundación Apoyo a la Comunidad

- **Tierras cultivables C₄, 1.816,60 ha.** Corresponde al 4,19% del territorio. Incluye terrenos fuertemente quebrados a escarpados con pendiente entre 25 y 50%. Los cultivos deben ser aquellos que den cobertura de semibosque o policultivos de multiestrato como el café y cacao con sombrío, también algunos frutales. Las prácticas de conservación de suelos que exigen son abundantes, necesarias y de carácter obligatorio, estas deben hacerse a mano.

- **Tierras para praderas de pastoreo P, 483,01 ha.** Corresponde al 1,11% del territorio. Presenta terrenos fuertemente ondulados a quebrados con pendientes entre 12 y 25%. Son terrenos planos a fuertemente ondulados con pendientes menores del 25%; la profundidad efectiva puede ser muy superficial a superficial; pueden presentar limitaciones severas en la profundidad por aspectos físicos y/o químicos. No deben presentar erosión y poca susceptibilidad a la misma, exige prácticas de manejo selectivo como rotación de potreros y mezcla de gramíneas y leguminosas, siembra de árboles forrajeros y para sombra, entre otras.

Figura No. 18. Tierras de Pastoreo. Roldanillo



Fuente. Fundación Apoyo a la Comunidad

- **Suelos con poca o ninguna limitación I, 3.494,24 ha.** Corresponde al 8,06% del territorio. Presenta terrenos planos con pendiente de 0 a 3% y planos a ligeramente inclinados con pendientes entre 0 - 3% y 3 - 7%; bien a moderadamente bien drenados; profundos o muy profundos y sin limitaciones para la agricultura. Estos suelos

tienen aptitud para la totalidad de cultivos de la región.

- **Suelos con poco riesgo de deterioro IIs, 2.941,67 ha.** Corresponde al 6,79% del territorio. Ocupan los diques de algunas quebradas que entregan sus aguas al río Cauca o los explayamientos y derrames recientes, se encuentran en el cuerpo y pie del abanico. Los terrenos son planos con pendientes entre 0 - 3% o ligeramente inclinados 0 - 3% y 3 - 7%. Son bien o excesivamente drenados, con profundidad superficial u ocasionalmente muy superficiales. Tienen muy alta saturación de bases y bajos contenidos de fósforo.

- **Suelos con poco riesgo de deterioro IIIs, 5.208,03 ha.** Corresponde al 12,02% del territorio. Suelos planos a ligeramente planos, distribuidos en los abanicos y terrazas de la llanura aluvial de piedemonte. El drenaje natural es imperfecto a moderado. Los suelos son superficiales a moderadamente profundos. Las limitaciones por el horizonte arcilloso masivo y concreciones de carbonato. Por tener texturas arcillosas en la superficie, se deben preparar con arado de cincel, cuando el suelo se encuentre lo más seco posible, para obtener una buena ruptura, ya que, si se preparan muy húmedos, quedara en el suelo una línea, siendo nula la acción del arado. Las rastrilladas deben hacerse cruzadas. Los suelos son aptos para los cultivos semestrales.

- **Suelos con poco riesgo de deterioro IVes, 1.182,51 ha.** Corresponde al 2,73 % del territorio. Suelos planos a ligeramente inclinados con pendientes de 0 - 3% y 3 - 7%, en abanicos antiguos de la planicie aluvial del piedemonte. Drenaje natural imperfecto a moderado, con profundidad efectiva muy superficial a superficiales y en algunas áreas ligeramente erosionados. El horizonte arcilloso compactado, presentando agrietamientos amplios y profundos. Son Suelos para cultivos semestrales de raíces superficiales. Para la preparación del terreno debe utilizarse arado de cincel, cuando el suelo se encuentre lo más seco posible. Se deben incorporar los residuos de cosecha y hacer aplicaciones de materia orgánica.

- **Suelos con poco riesgo de deterioro IVsh, 2.138,59 ha.** Corresponde al 4,93 % del territorio. Se encuentran en las terrazas de

afuentes y en el cuerpo y pie de abanicos. Son suelos planos con pendientes de 0 - 3% de textura fina sobre franca fina, drenaje natural moderadamente imperfecto y profundidad efectiva profunda. Son suelos ligeramente ácidos a moderadamente alcalinos con muy alta saturación de bases, deficientes en nitrógeno y fósforo.

- **Suelos con poco riesgo de deterioro IVs, 531,99 ha.** Corresponde al 1,23 % del territorio. Son suelos superficiales, con uso limitado por la poca precipitación. Son suelos planos con pendientes de 0 - 3%, se recomienda pastos y cultivos de raíces superficiales (maíz, sorgo, soya, frijol), caña de azúcar y parcialmente arroz. Tienen aptitud para ganadería intensiva, con pastos de trenza y bachearía, el cual debe fertilizarse con urea como fuente de nitrógeno.

- **Suelos de uso limitado Vh, 530,17 ha.** Corresponde al 1,22 % del territorio Explotación temporal de ganadería, cuando las condiciones de saturación de agua lo permita. La incorporación de estos suelos a la producción agropecuaria requiere de obras de ingeniería.

- **Suelos de uso limitado VIes, 1.182,51 ha.** Corresponde al 2,73% del territorio. Suelos de los flancos y zonas de acumulación de colinas moderadamente disectados, desarrolladas a partir de arcillolitas, areniscas conglomeráticas. Son suelos ligeramente ondulados a ondulados. Textura variada, bien drenados, superficiales a profundos. Profundidad efectiva limitada por horizontes arcillosos endurecidos y baja retención de humedad.

- **Tierras para bosques productores F1: 220,37 ha.** Corresponden al 0.51% del territorio Son aquellas que permiten una producción permanente de maderas y otros productos del bosque, bajo prácticas de manejo que no alteren el régimen hidrológico de las cuencas y la conservación de los suelos, sin reñir con las tierras potenciales para cultivos agrícolas o praderas; Las tierras forestales productoras permiten el aprovechamiento total o parcial de los bosques, siempre y cuando hayan sido sujetas a un manejo silvicultural y de cosecha apropiados.

- **Tierras forestales productoras protectoras F2: 3.181,93 ha.** Corresponden al

7,34% Son aquellas cuyas condiciones ecológicas exigen una cobertura forestal permanente, permitiendo un aprovechamiento ordenado del bosque (madera y otros productos) como pueden ser por cuarteles, fajas o entresacas con prácticas exigentes de manejo de suelos, protección de cauces, labores silvicultura les y de cosecha. Estas tierras tienen las siguientes características:

Tierras protectoras F3: 17.163,85 ha. Corresponden al 39,60% Son aquellas cuyas condiciones ecológicas exigen una cobertura boscosa o similar permanente, por ser áreas muy susceptibles a la degradación; son tierras que exigen manejo con fines exclusivamente de protección y conservación ya sea de cuencas hidrográficas, flora, fauna, embalses, áreas de recreación y de interés científico, etc.

Tabla No. 21. Uso actual del suelo

Uso	Símbolo	Área (ha)	%
Pastos naturales	Pn	17.944,83	41,4
Café – plátano	Cc – pl	4.074,43	9,4
Cultivos semestrales	Sm	5.746,88	13,3
Bosque natural	Bn	6.935,2	16
Rastrojo y relictos de guadua	Ra	86,6	0,2
Frutales	Uv – af – ma	3.510,9	8,1
Caña de azúcar	Cñ	3.944,3	9,1
Zonas urbanas	Zu	303,415	0,7
Totales		43.345,35	100,0

Fuente: CVC

3.2.5 Áreas protegidas

En relación a la representatividad de los ecosistemas a través de áreas protegidas declaradas legalmente, en el Valle del Cauca los bosques subandinos, los bosques secos y los bosques subxerofíticos presentan una escasa representación con 89 áreas protegidas que existen actualmente. En el departamento del Valle del Cauca existen 23 áreas protegidas legalmente

declaradas, cubriendo cerca del 50% del territorio⁴. Áreas Protegidas Regionales:

3.2.5.1 Zona Forestal Protectora Roldanillo - La Unión - Toro

Constituida por declaratoria Nacional 337 de 1.976 y el Acuerdo CVC No. 6 de 1.974. Esta área forestal protectora tiene una extensión de 11.754 ha (27,1% área total de la cuenca), de las cuales 1.054ha corresponden a bosque seco y humedales y; 10.700,3 a la selva subandina⁵. Se ubica entre los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro⁶. Cuenta con tres áreas distribuidas de la siguiente manera:

- **Sur:** Zona media y alta de las quebradas Roldanillo, de Cáceres y El Rey y el zanjón Quebrada Seca (3.358 ha.)
- **Norte:** Zona alta de las quebradas El Bosque, El Rincón, Paramillo, LaChica, Buenavista y Chontaduro (7.972 ha.)
- **Morelia:** nacimiento de los zanjones Morelia, Hobo Grande, Los Cocos, Las Peñas y Guadualito (424ha.)

3.2.5.2 Reservas de Recursos Naturales Renovables (RRNR)

Las RRNR Corresponden a los humedales del Valle geográfico que fueron declarados a partir del Acuerdo N° 038 de 2.007. Para la cuenca existen tres humedales reconocidos como tales: madre vieja El Remolino, madre vieja La Pepa y madre vieja El Nilo, ninguna de las madre viejas tienen plan de manejo, solamente existe un estudio ambiental para la madre vieja el Remolino.

3.2.6 Biodiversidad de la cuenca

3.2.6.1 Formaciones Vegetales

- **Bosque muy seco tropical (bms-t).** Las características de escasa precipitación durante periodos largos, intensa radiación solar, baja

⁴Fuente: CVC – Grupo de Sistemas de Información Ambiental.
⁵Mapa Ecosistemas originales del Valle del Cauca, citado en: construcción colectiva del sistema departamental de áreas protegidas del Valle del Cauca. Propuesta Conceptual Metodológica. 2.007. p 10
⁶CVC-SIDAP, 2.007. p. 110

humedad relativa, altas temperaturas y fuertes vientos exigen de las especies que los habitan unas adaptaciones morfológicas y fisiológicas únicas. La vegetación típica de las formaciones xéricas y subxéricas comprenden árboles pequeños y arbustos achaparrados de hojas persistentes, coriáceas y rígidas con gruesa cutícula que las pierden en verano, plantas espinosas y suculentas, gramíneas que se secan en el verano, rosuletos de hojas rígidas y pequeños sufrutices.⁷ La gran mayoría de estos bosques se presentan como un matorral arbustivo a arborescente integrado de manera dominante por cactáceas y fabáceas⁸.

Figura No. 19. Flora. La Unión y Toro



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

- **Bosque seco tropical (bs-t).** Se define como aquella formación vegetal que presenta una

⁷Cuatrecasas, J. 1958. Aspectos de la vegetación natural de Colombia. Rev. Academia Colombiana de Ciencias Exactas. 10: 221-264.

⁸Ricardi, M. 1996. Algunas consideraciones sobre la flora xerofítica de la región de Lagunillas, Mérida, Venezuela. Plantula Vol 1(2): 167-170.

cobertura boscosa continua y que se distribuye entre los 0 -1000 m de altitud; presenta temperatura superiores a los 24,0°C (piso térmico cálido) y precipitaciones entre los 700 y 2000mm anuales, con uno o dos periodos marcados de sequía al año, La pérdida del follaje es una de las principales adaptaciones fisiológicas de las plantas del bosque seco tropical debido al déficit de agua. Presenta hasta cuatro estratos vegetativos incluyendo el herbáceo. En el interior de este tipo de hábitat son escasas o ausentes las plantas epífitas y el sotobosque es despoblado de hierbas en comparación con hábitats más húmedos.

Son muy pocos los remanentes existentes de bosque seco tropical en la zona del RUT que presenten condiciones relictuales, es decir, que en estructura y composición de especies sean semejantes a las condiciones originales de este hábitat, ocasionada por la fuerte presión antrópica, determinada principalmente por la ampliación de la frontera agrícola. CVC argumenta que actualmente solo existe el 3% de la cobertura de la vegetación original.

- **Bosque húmedo tropical (bh-t).** La vegetación se encuentra muy desarrollada y puede ser dividida en muchos estratos o "pisos", dependiendo de su altura (suelo, sotobosque, dosel, árboles emergentes). El dosel normalmente está formado por árboles altos, de 25 a 35 m de altura; los árboles emergentes gigantes superan los 50 m de altura. La perpetua humedad y el calor favorecen un rápido reciclaje de los nutrientes: hongos, microorganismos e insectos descomponen con rapidez los materiales muertos y los vuelven a integrar a la cadena de nutrientes que toman las plantas.

En el sotobosque son muy evidentes varios tipos de hierbas gigantes con grandes hojas, como los platanillos (*Heliconia*), bihaos (*Calathea*), cañagrias (*Costus*) y anturios y afines (*Araceae*). También abundan en este estrato diversas especies de arbustos de las familias Rubiaceae, Melastomataceae y Piperaceae. En lo alto de los árboles abundan las plantas epífitas, como las bromeliáceas y orquídeas.

El bosque húmedo tropical alberga innumerables especies de animales, sobre todo especies de tamaño pequeño, gran parte de las especies presentes pueden trepar o volar, lo que les permite

refugiarse en los árboles y aprovechar los nichos y recursos que están disponibles en ellos.

Entre las aves destacan especies grandes y muy ornamentales como, loros y tucanes, habitantes del dosel del bosque. La miquera (*Morphnus guianensis*) depredador de mayor tamaño. En el piso y en los árboles se mueven diversas especies de pajiños y pavas de monte (*Cracidae*). Además de estas y otras especies de gran tamaño, en el bosque húmedo tropical habitan cientos de especies de aves pequeñas, sobresaliendo por su diversidad los atrapamoscas (*Tyrannidae*), los hormigueros (*Thamnophilidae*), las tángaras (*Thraupidae*) y los colibríes (*Trochilidae*).

• **Bosque seco-premontano (bs-pm).** Temperaturas de 24°C (18 y 24°C), precipitaciones entre 850 y 1.000mm (550 y 1.100mm) y relación evapotranspiración potencial anual y lluvia entre 1 y 2 en altitudes que van de 500-1.500 msnm. La vegetación corresponde a un orobioma de piso térmico templado. Las comunidades de vegetación existentes dependen de la topografía, clase de suelos, precipitación, picos altitudinales y los disturbios causados por el hombre, y se presentan de diferentes grados predominando principalmente las gramíneas, arbustos, hierbas y pequeñas zonas de sotobosque, por lo anterior su composición florística se compone por familias como: Leguminosae, Malpighiaceae y Dilleniaceae. Esta zona es más lluviosa en relación al bosque anterior, debido a que la mayoría de los pobladores practican agricultura de subsistencia en las partes altas de las montañas, despreciando hasta cierto punto los pequeños valles situados bajo los 800m. La vegetación natural es muy limitada y en algunos sectores es nula, porque los terrenos se hallan erosionados. Además, se observa destrucción de bosques por parte del hombre debido al afán de formar zonas de cultivos y prácticas de sobrepastoreo de équidos y vacunos.

El bosque seco, es considerado como uno de los ecosistemas más amenazados del trópico en Colombia su estado es crítico, se estima que los bosques secos a Subhúmedo solo resta el 1,5% de su cobertura original, la destrucción de estos bosques, se debe a la ignorancia y al desconocimiento de la importancia que tiene los mismos, por su alto valor y su riqueza en biodiversidad, pues estas zonas son consideradas

como zonas áridas. Por otro lado, el estudio de la perturbación antrópica sobre los ecosistemas naturales constituye en la actualidad un tema de interés en el campo de la ecología, pero esta importancia es mucho más relevante para el trópico por las características de la mega diversidad biológica que encierra esta zona del mundo, las particularidades de los sistemas naturales del trópico en términos de sus formas de vida, de sus microclimas y de la dinámica de sus suelos.

• **Bosque húmedo-premontano (bh-pm).** Constituye esta zona de vida la zona cafetera del país, presenta una temperatura promedio que oscila entre 18°C y 24°C, con un promedio anual de lluvias entre 1.000mm y 2.000mm perteneciendo a la escala de humedad subhúmeda, sus alturas varían entre 900 y 2.000 msnm, con variaciones de acuerdo a la topografía local.

Al no presentarse sequías muy fuertes en los meses de verano, el balance hídrico en esta formación no señala deficiencias de agua, observándose un equilibrio entre el agua caída como lluvia y la utilizada por la vegetación. Esta condición unida a la temperatura agradable, hace que las tierras de esta formación sean las más preferidas para los asentamientos humanos. La vegetación ha sido modificada y explotada de forma extensiva, resultado de los asentamientos poblacionales y a la productividad de estos por medio de cultivos de plátano, café, yuca, frijol, arracacha, maíz, hortalizas, caña, potreros y algunos frutales.

• **Bosque muy húmedo-montano.** Tiene una bio-temperatura entre 18 - 24°C, una precipitación entre 2.000 y 4.000 mm/año, los meses de menos lluvia son diciembre, enero y febrero aumentando en mayo y octubre. Las plantas de esta región tienen una característica especial, teniendo como lecho un prado de gramíneas con asociaciones de arbustos de hojas coriáceas y enanas. La línea de elevación superior de ésta formación se da entre los 1 300 al 600 metros sobre el nivel del mar con una bio-temperatura media anual de unos 17,5°C y una precipitación promedio entre los 2 000 a 4 000 mm.

Debido a la gran alteración producida en el bosque primario, se generó una vegetación

secundaria en los claros dejados por la explotación, en los cuales permanecieron especies de bosque original. La composición florística del primer grupo, comprende especies pioneras de poco valor comercial como: *Cecropia* sp, *Croton* Sp, *Dendropanax Arboreus*, *Graffenrienda* Sp, *Meriana* Sp, *Miconia* Sp, *Eugenia* Sp, *Myrcia* Sp, las cuales conforman entre otras, los estratos medio e inferior. El estrato superior está conformado por individuos de las especies *Jacaranda Copaia* (Gualanday), *Pseudolmedia Laevigata* (Caucho Macho) y *Pseudobombax Septenatum*, entre otros.

3.2.6.2 Composición Florística

Los bosques protegen el suelo, las aguas de las quebradas y ríos, sirven de alimento para la fauna y suministran maderas, entre otros usos, Pero a causa de la acción antrópica a través del tiempo, se ha perdido notablemente las coberturas vegetales típicas de los ecosistemas presentes en la cuenca del RUT, tal es caso de los bosques naturales, los que menor representación tienen, ya que algunos factores como cambios en el uso, ampliación de la frontera agrícola y las prácticas agropecuarias inadecuadas están contribuyendo a la pérdida progresiva de especies de flora nativa, alterando drásticamente los procesos ecológicos de los sistemas boscosos.

Para la cuenca RUT y dentro del proceso de planificación como apreciación del uso potencial del suelo, valoración de variables como la pendiente, erosión y profundidad efectiva, se tiene que, especialmente en la zona de ladera, los usos potenciales son: F3: áreas para Tierras Forestales para Protección, F2: Tierras Forestales Productoras-Protectoras y F1: Tierras Forestales de Producción.

Tabla No. 22. Tierras con vocación forestal en la cuenca RUT

USO POTENCIAL	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Tierras forestales (F1)	220,40	0,5
Tierras forestales (F2)	3,181,9	7,3
Tierras forestales (F3)	17.163,90	39,6

Fuente: CVC Cartografía Uso Potencial del Suelo Cuenca RUT - 2.001

Con respecto a la cobertura vegetal actual en la cuenca RUT se encuentran bosques naturales, concentrados en los sectores de San Luís, Paramillo, El Oso y La Despensa; bosques de guadua, rastrojos y cobertura arbórea (bosque seco).

Tabla No. 23. Tierras en cobertura vegetal en la cuenca RUT.

COBERTURA	ÁREA (ha)	ÁREA (%)
Rastrojos	5.339,20	72,2
Cobertura arbórea	382,10	5,2
Bosque natural	1.556,60	21,0
Bosque de Guadua	65,50	0,9

Fuente: CVC Cartografía

Estas coberturas de bosques naturales en diferentes estados de sucesión, incluyendo los bosques de guadua y rastrojos son explotados básicamente para la extracción de leña, estacaones y varas. Estos bosques se encuentran ubicados hacia las áreas de mayores pendientes y por ende de una limitada accesibilidad.

Franja Forestal Protectora del Río Cauca. El Decreto 1449 establece en el artículo 3 que “se debe mantener en Cobertura Boscosa dentro del predio las áreas Forestales Protectoras, en una franja no inferior a 30 m de ancho, paralela a las líneas de mareas máximas, a cada lado de los cauces de los ríos, quebradas y arroyos, ya sean permanentes o no y alrededor de lagos o depósitos de agua”. La CVC en el 2.006 adelantó el estudio para analizar el tema de la franja forestal protectora del río Cauca, (FFPRC) en dos temáticas: tema biológico que incluyó la caracterización y selección de los grupos de especie-objeto presentes en los bosques y humedales relictuales de la Franja Forestal Protectora del Río Cauca, la valoración del componente biológico relacionado con la franja protectora, los bosques delictuales planes de manejo de los humedales en el departamento del Valle.

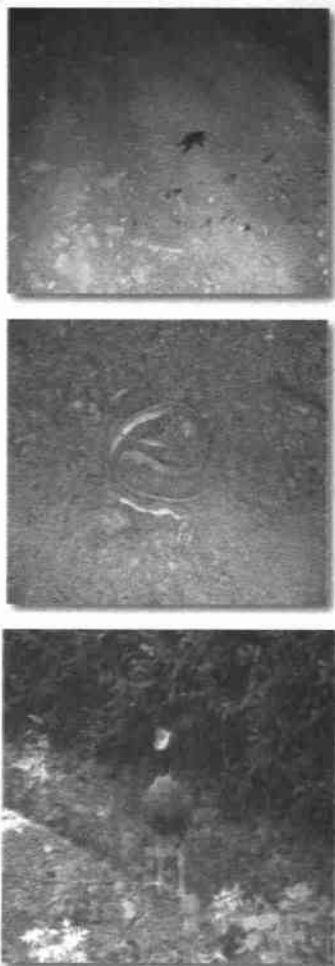
La franja forestal protectora es un corredor paralelo al río Cauca con una separación aproximada de 50 m, excepto en los Municipios

de Roldanillo y Toro donde existen meandros y un humedal que hace que esta franja se separe de la margen del río. En la cuenca, tiene una longitud total de 63.499 m y abarca un área de 325,27 ha. Actualmente sobre la franja forestal, se localizan algunos parches de escasa extensión en bosque seco, especialmente en el Municipio de La Unión que tiene menor área de bosque seco.

3.2.6.3 Fauna

La caracterización de la fauna terrestre se hizo con información secundaria basada en los registros del, Instituto Humboldt, P.O.T.'s, documentos CVC y del Departamento de Biología de la universidad nacional. (Ver Figura No. 33)

Figura No. 20. Fauna silvestre. RUT



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

- **Mamíferos.** La mastofauna está compuesta por 24 especies reunidas, 17 familias, hay dominancia de mamíferos voladores (murciélagos), seguidos por las especies de mamíferos pequeños (Ordenes Rodentia, ratones, y Didelphimorphi Marsupiales). La diversidad regional a nivel de órdenes, familias y géneros es poco significativa, con un 6.8% de los tres grupos del consolidado nacional. Para la zona se registran especies en categoría de amenaza regional, como el perro de monte (*Potos Flavus*) se encuentra en peligro (S2), el cusumbo (*Nasua Nasua*) es vulnerable (S3), el chigüiro (*H. Hydrochaeris*) y el perezoso de tres dedos (*Bradypus Variegatus*) que se encuentran presuntamente en extinción en la región (SX), el mono aullador colorado (*Alouatta Seniculus*), el perezoso de dos dedos (*Choloepus Hoffmanni*) y el oso hormiguero (*Tamandua Mexicana*) presentan rango incierto (S2S3). De acuerdo con reportes del centro de datos de la CVC⁹, el chigüiro (*H. Hydrochaeris*) se encuentra presuntamente extinto en la región (SX). Sin embargo, existe una población de chigüiros en proceso de recuperación, existe la hipótesis de que se trata de una subespecie introducida de los llanos y que la original se extinguió.

- **Aves.** La Ornitofauna en el área de jurisdicción, está representada así: Familias 41 y Especies 150. El grupo más representativo es el orden Passeriformes a través de especies de las familias del orden Tyranidae (13,1%) Thraupidae (7,9%), Fringillidae (6,7%); le sigue en importancia el orden Columbiformes con la familia Columbidae (palomas, torcazas, tortolitas) y el orden Apodiformes, principalmente con la familia Trochilidae (chupaflores o colibríes) con el 9,6%. La avifauna regional es eminentemente diurna (96,3%) y tiene un marcado predominio de especies con dieta animalívora o mixta (más del 60%); mientras que las especies estrictamente herbívoras (frugívoras, granívoras, etc.) solamente representan el 5,2%; Las formas de vida de las aves de la región están dominadas ampliamente por las especies asociadas al sotobosque lo cual es característico propia de las especies de las familias del orden Passeriformes. 20 especies se encuentran en algún grado de amenaza, de las cuales cuatro especies se encuentran amenazadas a nivel nacional: la pava colombiana (*Penelope Perspicax*) se encuentra en peligro (EN), la

⁹CVC ,1999 Centro Datos

tangara multicolor (*Chlorochrysa Nitidísima*) en estado vulnerable (VU) y la pava negra (*Aburría aburri*) como casi amenazada (NT). Se reportan dos especies endémicas la támara multicolor (*Chlorochrysa Nitidísima*), esta especie se encuentra priorizada y cuenta con un plan de manejo a nivel departamental¹⁰; la pava colombiana (*Penelope Perspicax*) y dos especies casi endémicas el batará (*Thamnophilus Multistriatus*) y la tangara rastrojera (*Tangara vitriolina*)¹¹, especies asociadas al enclave subxerofítico. Las poblaciones de esta especie son pequeñas, por lo tanto son altamente propensas a procesos de empobrecimiento genético y susceptible a la extinción. Los programas de conservación de la especie están encaminados a la recuperación y conexión de parches de bosque, lo que beneficiaría además a otras especies de aves

Figura No. 21. Aves silvestres RUT



Fuente. Fundación Apoyo a la Comunidad

- **Reptiles.** La herpetofauna regional está compuesta por 12 especies de reptiles, pertenecientes a 8 familias. Los reptiles del área son predominantemente diurnos (72,5%) y este hábito está asociado al carácter del nicho ecológico, tanto por su condición ectodérmica (que busca termo regular su temperatura corporal con prácticas de exposición al sol) como a la exposición a depredadores. Los reptiles nocturnos que presentan un porcentaje relativamente bajo

¹⁰Angarita y Rengifo, 2.002 En Planes de manejo para 18 vertebrados amenazados del departamento del Valle del Cauca. CVC, 2.007. p. 94

¹¹Penélope PERSPICAZ, Aristizabal GÓMEZC y G. CATAN, Inst. Alexander Von Humboldt. Plan de Conservación para la pava Colombiana

(22%), son principalmente serpientes de tamaños medianos a grandes y eficaces.

- **Anfibios:** La diversidad a nivel de anfibios presenta una muestra poco representativa, un total de 5 especies de anfibios, donde todas corresponden al orden Anura, cabe advertir que buena parte de la herpetofauna como los anfibios, se distribuyen preferencialmente en los pisos templados y cálido, donde se encuentra un marcado porcentaje de endemismos. A nivel de familias de los Anuros, las más representadas son: Bufonidae, Hylidae, Leptodactylidae

- **Peces.** La diversidad ictiológica del sector es bastante pobre solo se relacionan 5 especies de las cuales tres de ellas están estrechamente relacionadas con el distrito de riego, como bioindicadores de aguas contaminadas como lo son *Ancistruscaucanus*, *Xenentodon* sp y *Oreochromis* las otras dos corresponden a individuos de rara aparición en el río Cauca como son *Pimelidos* sp y *Prochilodus*.

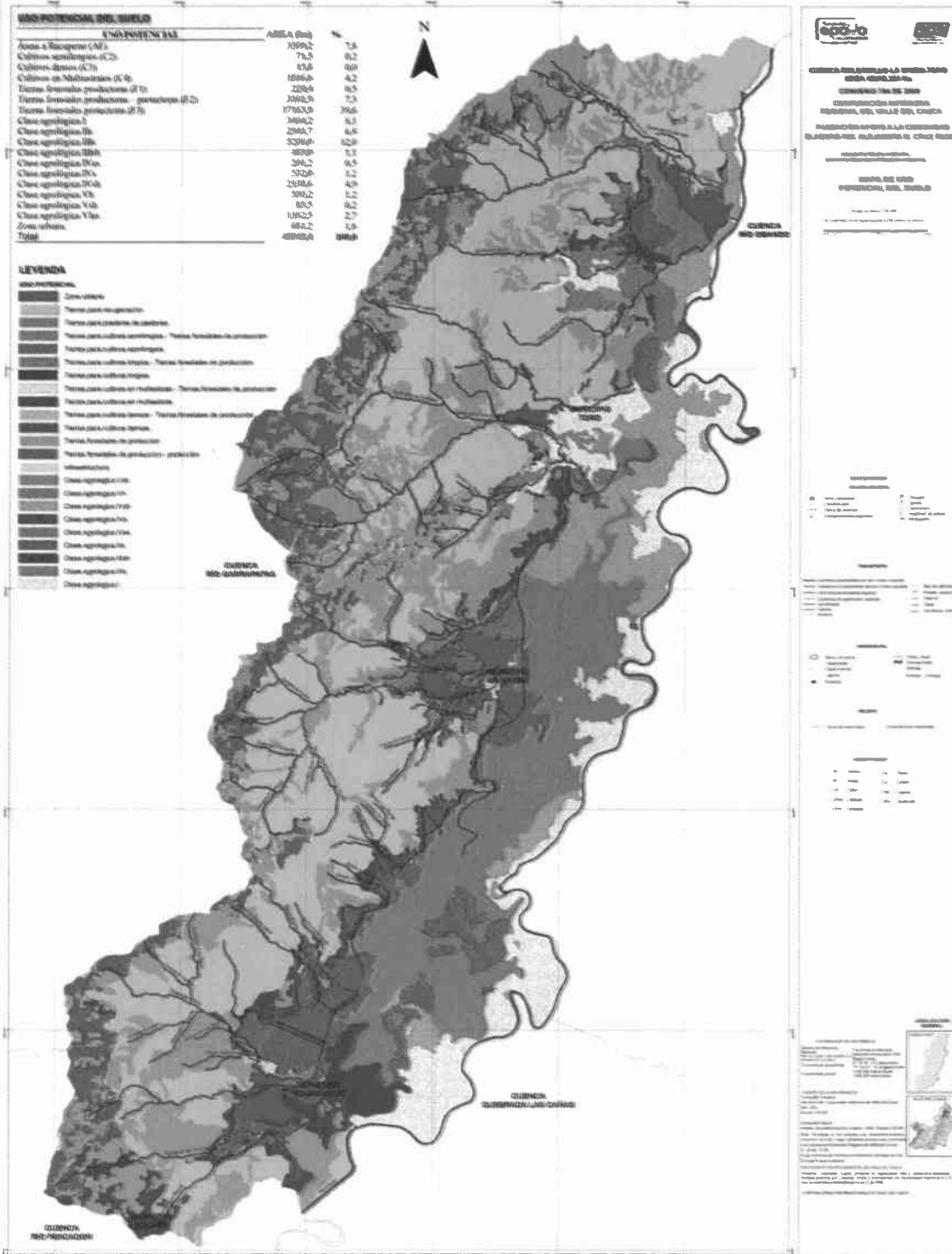
La caracterización de la fauna en las diferentes subcuencas se realizó mediante recopilación de información secundaria y primaria consultando a los moradores de los sitios dentro de la zona de estudio, de esta información se concluye que son varias las causas para la disminución de la fauna, entre ellas practicas realizadas por el hombre como: la caza, la deforestación, la potrerización entre otras; No obstante aunque el alto grado de intervención antrópica y la ampliación de la frontera agrícola han reducido el espacio de los ecosistemas, aun se pueden dar reportes de algunas especies.

Figura No. 22. Fauna Silvestre RUT



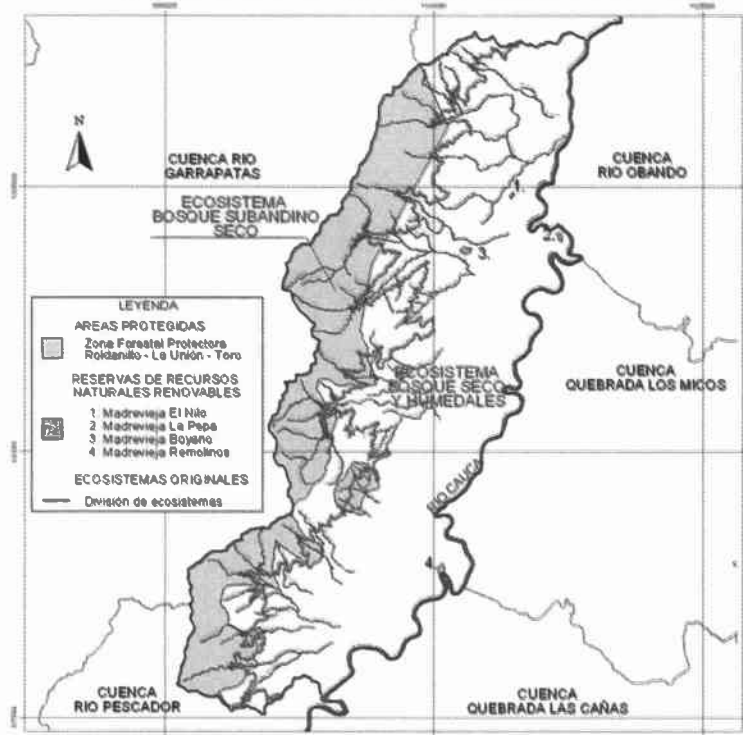
Fuente. Fundación Apoyo a la Comunidad

Figura No. 24. Mapa uso potencial del suelo



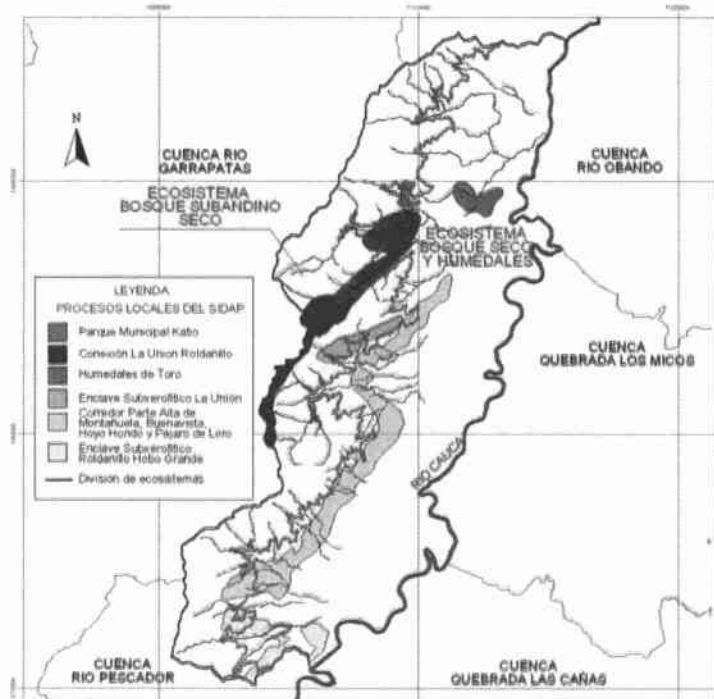
Fuente: CVC – Grupo de Sistemas de Información Ambiental

Figura No. 25. Áreas protegidas en la cuenca RUT



Fuente. CVC

Figura No. 26. Procesos locales del SIDAP identificados para la cuenca RUT



Fuente: CVC - Grupo de Biodiversidad

3.3 DIMENSIÓN SOCIOECONÓMICA

La población total distribuida en los tres sectores estudiados para la formulación del plan de ordenamiento y manejo del a la cuenca hidrográfica denominada RUT la conforman 92.146 habitantes los cuales se distribuyen de la siguiente manera :la mayor parte, 42.113 constituyen la población del sector sur del POMCH, correspondiente al municipio de Roldanillo y una pequeña área del municipio de Bolívar; 31.954 habitantes pertenecen al municipio de La Unión Valle del Cauca y la menor número de habitantes, 18.146 pertenecen al municipio de Toro que conforma la parte norte del área a formular.

Figura No. 27. Distribución de la población por sector del RUT



Fuente: DANE

3.3.1 Indicadores sociales

3.3.1.1 Vivienda

Tabla No. 24. Total Cobertura Vivienda Población de la cuenca RUT

Ítem	Sector	Número de familias	Número de viviendas	Número de habitantes
1	Sur Roldanillo	9.890	9.373	42.113
2	Centro La Unión	7.989	16.160	31.954
3	Norte Toro	4.495	4.530	18.079
Total		22.374	30.063	92.146

Fuente. Fundación Apoyo a la Comunidad

Para la cuenca del RUT se encuentra un deficiente porcentaje de habitacionalidad, dado que el número de vivienda no es el ideal para el de familias, por ende se evidencian casos de hacinamiento.

3.3.1.2 Salud

3.3.1.2.1 Municipio de Roldanillo.

La cobertura en salud atiende un 80% de la población total del municipio, la mayor cobertura se presenta en el casco urbano y la menor se presenta en el área rural.

Las condiciones de salubridad de la población de Roldanillo se han venido mejorando, como consecuencia de la inversión social realizada por el municipio. En cuanto a la prestación de los servicios y la eficiencia de la gestión municipal, mediante campañas preventivas, inversión en términos de infraestructura física, programas de extensión, fortalecimiento en los núcleos poblacionales y su componente humano social.

A nivel departamental, el sistema de salud está coordinado por el servicio seccional de salud del Valle del Cauca. Roldanillo tiene al Hospital San Antonio y la Clínica privada de Santa Ana, También se cuenta con 22 puestos de salud distribuidos en la zona urbana y rural.

Los servicios del primer nivel de atención en salud, los presta el municipio con los puestos de salud que existen en la cabecera municipal y en las veredas. Los servicios del segundo nivel se prestan en el hospital local, el cual cuenta con los servicios de urgencias y ambulancias. Los del tercer nivel se prestan en Santiago de Cali, Cartago y Pereira, en las Clínicas privadas y consultorios especializados.

En el primer nivel se tienen los siguientes servicios: Consulta médica general y algunas urgencias, planificación, control prenatal, de crecimiento y desarrollo, primeros auxilios y odontología.

En el sector rural se efectúan visitas periódicas y entre los programas se encuentran campañas de citología, programas de vacunación, programas de manejo de la hipertensión y de educación sexual dirigidos a padres de familia.

3.3.1.2.2 *Municipio de La Unión.*

En este municipio existen tres instituciones que prestan los servicios a la comunidad, como son el Hospital, que extiende sus servicios a través de seis puestos de salud (Quebradagrande, Sabanazo, San Luis, Lindero, Córcega, Despensa.)

En el municipio no existe una secretaria de salud, por tal motivo de estas funciones se encarga el Hospital San Esteban que se encuentra incluido dentro del área programática de Zarzal. Por otra parte el Seguro Social presta servicios de consulta externa, urgencias, maternidad, pediatría, servicio de laboratorio, medicina general, etc.

El Instituto Colombiano de Bienestar Familiar (ICBF), desarrolla un programa a favor de la niñez, atendido por medio de los Hogares Infantiles, programa fundado el 27 de Mayo de 1979. En el área de influencia, cobertura el centro presta servicios médicos permanentes, además odontología, laboratorio, vacunación y seguro de vida. El centro depende de la Regional de ICBF de Santiago de Cali, y sus recursos están adscritos al Ministerio de Salud.

El sector cuenta además con la asistencia de instituciones como la CRUZ ROJA, que participa con su plan bandera, el cual consiste en la toma de presión arterial, en los diferentes barrios de la ciudad y incluyendo las comunidades más necesitadas. Así mismo tiene Programas de Atención y Prevención, brigadas y estrategias en educación en salud, primeros auxilios, difusión sobre atención y prevención de desastres y vigías de la salud; EL CLUB DE LEONES, participa con su programa bandera "PRIMERO LA VISTA" dedicando una semana para atender a niños, jóvenes, adultos y ancianos que tienen problemas de visión, también se integra a este grupo el ICBF realizando brigadas de Salud en los sitios marginados del municipio.

A la fecha los servicios de atención los viene asumiendo la Secretaria de Salud del Departamento con acciones que comprenden actividades, programas y decisiones encaminadas al fortalecimiento del Sistema General de Seguridad Social en Salud, al fomento de la salud preventiva y al control de los factores de riesgo que pueden afectar la salud de la población. Además da cobertura total de afiliación en salud a la población de los niveles 1 y 2 del SISBEN

brindando mejores servicios y garantizando la correcta focalización de los subsidios en salud promoviendo la afiliación al régimen contributivo.

Le corresponde al municipio formular, ejecutar y evaluar planes, programas y proyectos en salud, en concordancia con las políticas y disposiciones del orden nacional y departamental, con el fin de propender por una mejor calidad y cobertura en la prestación de los servicios. La situación climatológica influye notablemente en la prestación y atención de los servicios de la salud, reflejándose principalmente en la población rural al no tener las facilidades de acceso oportuno a este servicio; sin embargo a pesar de esta situación muchos habitantes de este sector asisten periódicamente a la atención institucional de salud

3.3.1.2.3 *Municipio de Toro.*

En materia de salud, en el municipio se encuentra un número muy amplio de personas con grandes divergencias socioeconómicas; en ella convergen múltiples fenómenos de orden político y económico, tales como el de personas desplazadas por la violencia y la migración del campo a la ciudad, que creen encontrar en la cabecera del municipio mejores condiciones de vida; como consecuencia de lo anterior, se refleja la coexistencia de morbilidad y mortalidad asociada con enfermedades como la mala nutrición, infecciones propias de los grupos de bajos recursos de hacinamiento y de las migraciones.

La unidad de salud pública para atender la necesidad de los 18.876 habitantes, está conformada por el Hospital Sagrada Familia, puesto de salud el Chanco y diez puestos de Salud Rural, establecimientos que siguen los lineamientos del sistema Nacional de salud para el fomento, prevención, tratamiento y rehabilitación a través de la atención a las personas y el saneamiento ambiental. La Unidad a nivel de hospital cuenta con los servicios de urgencias, hospitalización, consulta externa, atención de partos, ginecoobstetricia, laboratorio clínico, consulta externa y odontología. Actualmente su cobertura es del 100 % de la población sobre el 90% del total de la población que acude al hospital. Además cuenta también con establecimientos de salud de tipo privado como son: 5 farmacias, 2 gabinetes dentales y 1 consultorio médico, la mayoría de los cuales se

encuentran ubicados en la zona centro del poblado principal.

3.3.1.3 Cobertura educativa

3.3.1.3.1 Municipio de Roldanillo.

La tasa de escolaridad primaria es del 83%, la secundaria del 68%, la preescolar del 46% y el analfabetismo es del 8% y la tasa de deserción escolar es del 16%; es de anotar que el municipio de Roldanillo se ha convertido en un centro educativo regional por la presencia de centros de educación superior con gran variedad de carreras tanto presencial, como a distancia, con diversidad de horarios.

Tal como lo establece la Ley de Desarrollo Territorial; la biblioteca pública debe estar activamente involucrada en su proceso de construcción colectiva, por cuanto el espacio que ella ocupa en la localidad es de uso común y por lo tanto su actividad se circunscribe a la satisfacción de interés general (Ley 388/97 Artículo 4. Ley de Desarrollo Territorial).

Desde el punto de vista territorial, la biblioteca pública es un espacio social y educativo de encuentro, de formación de ciudadanos, de comunicación y de reunión; es el centro local que pone oportunamente a disposición de la comunidad toda clase de conocimientos e información, por lo tanto es una situación estratégica para el desarrollo local y se deben de fortalecer en el ámbito local.

La desvinculación de la Biblioteca Pública en la implementación de los planes y/o esquemas de ordenamiento territorial limita ostensiblemente la labor de la misma en el desarrollo educativo y cultural de la comunidad.

La no participación de esta instancia local impide posteriormente, que la biblioteca pública sea actora dentro del término de ejecución del plan y/o Esquema de Ordenamiento Territorial, dicha ejecución se llevará a cabo durante tres (3) administraciones locales (Ley 388 de 1997, Artículo 28. Ley de Desarrollo Territorial). En el municipio la biblioteca pública se debe implementar, ya que la mayor parte de los textos son de vieja data.

- **Preescolar.** En el municipio de Roldanillo, en los tres distritos educativos que existen, el nivel preescolar se presta por medio de 34 establecimientos oficiales y 10 no oficiales, la mayor parte de estos ubicados en la zona urbana. El rango de edades de los niños en edades preescolares oscila entre los 4 y 6 años con 528 alumnos para 33 docentes, con un promedio de 16 alumnos por docente.

- **Educación básica primaria.** La educación básica primaria, en el área rural se atiende en 79 establecimientos; mientras que en el sector urbano existen 103 establecimientos oficiales y se atienden 2.815 alumnos con 115 docentes, encontrando una relación alumno docente de 24,47.

- **Educación secundaria.** En bachillerato se cuentan con los siguientes colegios: Belisario Peña Piñeiro con 4 satélites, la Normal Superior Jorge Isaac, el Liceo Femenino Nuestra Señora del Chiquinquirá y el Gimnasio Norte del Valle (privado); cuenta también con dos centros docentes para adultos: Centro de Capacitación Alfonso López Pumarejo y el Colegio Simón Rodríguez. Existen 12 establecimientos de educación secundaria, de los cuales 11 son oficiales y 1 es privado, ubicados en el sector urbano y rural, los cuales cuentan con 3.418 alumnos y 179 profesores en total.

- **Educación superior.** Con relación a este ítem se encuentra el Instituto Técnico de Educación Profesional INTEP, que ofrece las carreras técnicas de: Contabilidad y Costos, Secretariado Ejecutivo, producción Agropecuaria, sistemas e informática entre otros.

La Universidad Antonio Nariño ofrece carreras tecnológicas y profesionales a distancia como: Tecnología en Sistemas y Comercio Exterior; la Universidad construyó su sede en un edificio de cinco pisos, con el propósito de abrir carreras presenciales, ofreciendo mayores opciones para los jóvenes de la localidad y la región.

En síntesis las instalaciones, dotación y gestión el sector educativo, cultural, recreativo y deportivo requiere de apoyo institucional y fortalecimiento mediante programas de formación, promoción y difusión. Igualmente de mejoramiento de su calidad en todos sus aspectos. En los sitios de

Madre Vieja (Vereda Remolino) y Pantano Frío (Corregimiento de Mateguada, vereda Paramillo), se crearán dos centros de prácticas para educación ambiental, cuyas estrategias se proyectarán en coordinación con las instituciones públicas y privadas que propenden por el mejoramiento del medioambiente

3.3.1.3.2 *Municipio de La Unión.*

En el municipio están presentes los diferentes niveles de educación, preescolar, primaria, secundaria, universitario y educación para adultos.

- **Educación preescolar** Está representado por el Centro de Atención Integral al Preescolar, financiado por el ICBF, donde se imparte además del cuidado y nutrición de bebés, caminadores y párvulos, una educación preescolar.

- **Educación primaria.** A este nivel se le ha dado gran importancia a la niñez, que lo comprueba la gran cantidad de centros docentes tanto urbanos como rurales de instituciones oficiales y privadas. Entre las urbanas oficiales se encuentra las escuelas de San Juan de Dios Girón, Simón Bolívar, Magdalena Ortega, Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, San José, Antonio Nariño, Edelmira Ramírez, Santa Clara, José Eusebio Caro y La Libertad

- **Urbana privada.** Entre estas instituciones están el Colegio Parroquial y la Escuela Eduardo Grajales., en la mayoría de estudiantes son hijos de trabajadores de la empresa.

- **Primaria rural.** Se localizan las instituciones de Antonio José de Sucre, Santa Teresita, José Acevedo y Gómez, Agustín Sarria, Trinidad Tamayo, Luis Alfonso Vinasco, Jesús Ocias Quintero, Elías Girón Vinasco, Belisario Caicedo, Guillermo Valencia, por. Ansiar Henao, Roberto Otalvaro, Ricardo Nieto, Mercedes Obrego, Tulio Ramírez, Hermila Salazar, Policarpa Salavarieta, San Rafael.

- **Educación secundaria.** El colegio Mixto Argemiro Escobar, Instituto Técnico Industrial, el Colegio Femenino San José, la Concentración Rural Quebradagrande (énfasis agrícola), Juan de dios Girón, Simón Bolívar, Magdalena Ortega y Eduardo Grajales con énfasis en Comercio.

- **Educación Superior.** En el municipio hacen presencia la sub sede de la Universidad del Quindío con los programas de Contaduría Pública y Licenciatura en Educación, y el SENA como instituto técnico superior, que ofrece programas en las ramas agropecuarias, industria, comercio, y servicios.

- **Educación no formal.** El ICBF a través del Centro de atención Integral al Preescolar, "CAIP" dicta cursos de primeros auxilios, modistería, nutrición, repostería, etc.

- **Educación para Adultos.** Este tipo de educación funciona desde hace 30 años, ofreciendo programas de alfabetización y pos alfabetización, en 6 centros de atención para adultos que funcionan en las diferentes plantas físicas de las instituciones educativas, que según acuerdo autorizan su funcionamiento. Los C.E.D.A funcionan en los centros educativos de Juan de Dios Girón, Antonio Nariño, Argimiro Escobar, Simón Bolívar, Magdalena Ortega, La Campesina, San José, Eusebio Caro, San Martín de Porres, Nuestra Señora del Perpetuo Socorro, y La Escuela de Quebrada grande.

3.3.1.3.3 *Municipio de Toro*

La educación es esencial para el desarrollo de la sociedad, es un proceso de transmisión y aprendizaje cultural, donde la función social consiste en formar al ser humano del mañana para que responda a las necesidades sociales, políticas, morales y económicas de la región y el país. La población mayor de cinco años en el municipio es aproximadamente 17.750 personas de los cuales el 37%, han cursado algún grado de primaria, el 13% termino la básica primaria, el 6% obtuvo grado de bachiller.

La tasa de analfabetismo para la población mayor de 12 años es del 31%, situación que se muestra crítica en los sectores marginales.

Es importante señalar que el grupo de población que no logró dominar aceptablemente la lectura y la escritura cuando deserto de la escuela, se puede incidir que en un futuro próximo se convertirá en analfabeta, este hecho demuestra la evidencia de la difícil situación económica de la mayoría de la población, que no garantizan la permanencia hasta los niveles de escolaridad aceptables, dado que

aunque muchos logran acceder a la escuela, se ven obligados a abandonar tempranamente sus estudios para vincularse a la producción y contribuir al mejoramiento de los ingresos familiares.

Este hecho permite concluir que el problema en el sector de la educación en el municipio es el déficit de atención y el nivel de escolaridad alcanzado por la población, el cual debe ser afrontado por la administración municipal, y por toda la estructura del servicio educativo, incluyendo al Ministerio, a la Secretaría de Educación Departamental y a la comunidad educativa para generar soluciones de un problema que tiene estrecha relación con la posibilidad de alcanzar mayores niveles de desarrollo.

Este problema trae múltiples consecuencias entre ellas falta de preparación para el trabajo, crecimiento de la economía informal, bajo nivel de ingresos de la población y el incremento de la población en riesgo social, drogadicción, embarazo a temprana edad, violencia y deserción escolar.

Se debe destacar que se requiere mejorar las tasas de escolaridad en todos los niveles, principalmente en secundaria y media, por cuanto el nivel de escolaridad nos está expresando la manera como una población mejora su capacidad intelectual y moral para avanzar en el desarrollo.

En general los centros docentes del área urbana poseen en su mayoría, una buena infraestructura; a pesar que la deserción en el municipio está representada en un 5%.

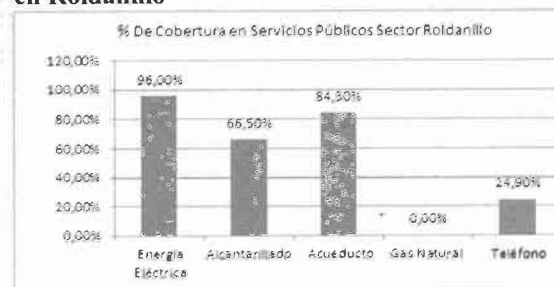
- **Preescolar.** El servicio preescolar en el área urbana se atiende en cuatro (4) establecimientos, un total de 155 niños con rangos de edades oscila entre los 4 y 6 años.
- **Educación básica primaria.** En el sector urbano existen ocho (8) establecimientos oficiales y se atienden 1.196 alumnos con 52 docentes.
- **Educación secundaria.** Existen cuatro establecimientos oficiales de educación secundaria ubicados en el sector urbano, tres diurnos y uno nocturno con especialidad de tipo comercial, clásico y agropecuario, los cuales cuentan con 1.384 alumnos y 77 profesores.

- **Educación superior.** Referente a estudios superiores la administración municipal firmó un convenio con la Corporación de Estudios Tecnológicos del Norte del Valle (COTECNOVA), iniciándose con dos (2) tecnologías: Administración Agropecuaria y Contabilidad con Énfasis en Sistemas.

- **Educación no formal.** Se congrega especialmente en el Centro de Capacitación Integral para la mujer y el joven, construido por la administración municipal y la gobernación, donde se dictan cursos para promover actividades laborales como panadería, bordados, culinaria, sistemas entre otros, con el fin de capacitar la población y estimular la formación de micro empresas.

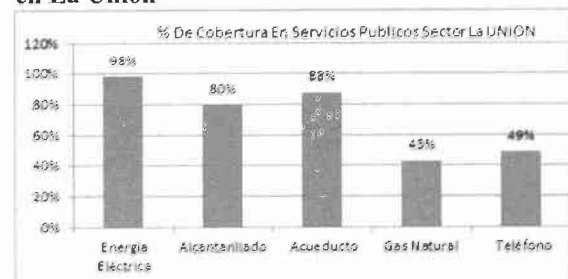
3.3.1.4 Servicios públicos

Figura No. 28. Cobertura de Servicios Públicos en Roldanillo



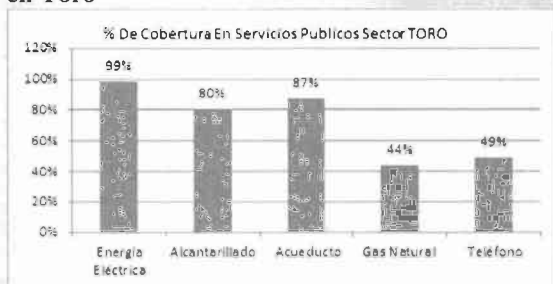
Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

Figura No. 29. Cobertura de Servicios Públicos en La Unión



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

Figura No. 30. Cobertura de Servicios Públicos en Toro



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

3.3.2 Sistemas productivos

3.3.2.1 Municipio de Roldanillo

En este municipio las actividades económicas principales son: la agricultura. La ganadería, las artesanías, el turismo y el comercio.

Figura No. 31. Distribución general sistemas de producción de Roldanillo



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

Un factor relevante en el municipio es la existencia del distrito de riego, lo cual garantiza el mantenimiento anual de productividad de los suelos con vocación agrícola. Por otra parte las actividades secundarias son casi incipientes debido a la falta de empresas agroindustriales que transformen las materias primas y generen un valor agregado para el municipio. Existen empresas de productos lácteos, tales como La Ondina, Industria de productos Bioquímicos e Industrias manufactureras.

En el ámbito comercial se encuentran diversas actividades tales como: Almacenes, oficinas, bares, grilles, fuentes de soda, empresas fumigadoras con agroquímicos, empacadoras de alimentos, expendios de carnes, expendios de

leche, pescaderías, fábricas de alimentos, salsamentarías, droguerías, hoteles, galerías, supermercados, restaurantes, cafeterías, heladerías, salones de belleza, talleres, estaciones de servicio, tiendas y graneros en otros.

La ganadería es una actividad económica importante, con un sistema de producción de doble propósito: producción lechera y de carne, pero viene causando unos costos ambientales altos, especialmente en los suelos de la zona de ladera. En Roldanillo hay 9.853 ha, que equivalen a 44,9% del área del municipio en praderas, distribuidas en 49 predios (27,3% del total de predios), en explotación extensiva.

En el sector turismo, según las estadísticas realizadas por el Museo Rayo, en 1994 en sus sitios turísticos el municipio recibió 23.400 visitantes arrojando un promedio de 1.950 al mes y 65 personas al día. Entre los sitios turísticos, están El Museo Rayo, la Capilla de La Ermita, el Museo Vial, las iglesias de San Sebastián, La Trinidad, Santa Lucía, Capillas del Divino Niño y de los Dolores, Instituto Carreras Intermedias, Casa de la Cultura y la Galería de Arte "Fernando Atehortúa".

3.3.2.2 Municipio de La Unión

Las principales actividades económicas de este municipio son la agricultura, la ganadería, el comercio, las artesanías y la industria vinícola.

Figura No. 32. Distribución en porcentaje producción agrícola del municipio de la Unión



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

La Agroindustria está en cabeza de la empresa Grajales, la cual produce frutas, vino y concentrados de frutas y constituye uno de los pilares fundamentales del desarrollo del municipio.

En la actualidad la mayoría de las empresas cuentan con una capacidad instalada del 50%, no existe una institución que organice sus intereses y expectativas comunes, tampoco se tiene Cámara de Comercio y todo lo anterior conlleva a que no se dé una relación Municipio – Empresa; según el director de la UMATA, existe convivencia entre la comunidad pero no hay asociación.

Entre las empresas destacadas están:

- AGRONILO: Productora y comercializadora de frutas y hortalizas, se dedica la investigación, no tienen agroindustria, es decir no procesan fruta.
- GRAJALES S.A.: Producción y comercialización de frutas y hortalizas tales como uva, melón, maracuyá, papaya y agroindustria de vinos.
- FREXCO S.A.: Productora y comercializadora de pulpas, concentrados y frutas naturales congeladas.
- CARIBBEAN FRUIT S.A: Procesadora de frutas.
- SABIWAY: Productora y comercializadora de *shampoo* cuya materia prima es la sábila.

En la actividad pecuaria se distinguen empresas tales como Pimpollo y Cervalle, las cuales se benefician de las condiciones adecuadas del municipio como son facilidad de transporte y accesibilidad a materias primas y mano de obra calificada, también se tienen pequeñas piscifactorías de carácter recreativo y comercial.

El sector turismo tímidamente se está posicionando, existe un proyecto agro turístico en

el que participan el Hotel Los Viñedos, el Hotel Hacienda Casablanca (Vereda Pájaro de Oro) y el Hotel Bella Montaña, (corregimiento San Luis); entre los sitios de interés se encuentran Parador Internacional Grajales, Fábrica De Vinos Casa Grajales, Concentración de Desarrollo Rural Quebradagrande, los Lagos de Mónica, Centro Experimental Granja Autosuficiente (vereda Paramillo), Parque Argimiro Escobar Cardona, Iglesia San José, Santuario Nuestra Señora de las Lajas y Casa Municipal Antigua.

3.3.2.3 Municipio de Toro.

En el municipio de Toro predominan las actividades agropecuarias. Las zonas cercanas al río Cauca son las más beneficiadas a la hora de cultivar, debido al recurso hídrico el cual es fundamental y se dispone de él gracias al distrito de riego; las condiciones mencionadas hacen una diferencia entre la zona plana y la zona alta del municipio.

Figura No. 33. Producción agrícola de mayor frecuencia



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

Tabla No. 25. Actividades comerciales desarrolladas en la cuenca por municipios

	Industria	Comercio	Servicios	Otras Act. Económicas	Desocupada	No Informa
Roldanillo						
Cabecera	132	319	455	151	8	122
Centro Poblado	14	96	51	48	0	8
Resto Rural	7	31	28	39	1	5
La Unión						
Cabecera	52	750	330	65	0	17
Centro Poblado	1	5	5	1	0	5
Resto Rural	13	50	45	14	2	9
Toro						
Cabecera	21	226	127	31	1	1
Centro Poblado	5	40	36	5	4	1
Resto Rural	9	17	22	4	1	0

Fuente: DANE

3.4 DIAGNÓSTICO PARTICIPATIVO.

3.4.1 Resultados del diagnóstico

3.4.1.1 Sector Roldanillo.

Tabla No. 26. Priorización por situaciones ambientales

Situación ambiental	Priorización
Unidad Hidrográfica Cáceres	
Alteración y pérdida de la biodiversidad	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos	Media
Manejo y disposición inadecuado de aguas residuales domésticas y agropecuarias	
Unidad Hidrográfica Drenaje Directo río Cauca	
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo.	Alta
Alteración y pérdida de la biodiversidad.	
Conflicto en el uso del agua.	
Manejo y disposición inadecuado de aguas residuales industriales y domésticas.	Media
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos.	
Contaminación Atmosférica.	
Unidad Hidrográfica El Rey	
Conflicto en el uso del agua.	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo.	Media
Alteración y pérdida de la biodiversidad.	Baja
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas.	
Unidad Hidrográfica río Pescador	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas.	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	Media
Manejo y disposición inadecuado de residuos sólidos	
Alteración y pérdida de la biodiversidad	Baja
Unidad Hidrográfica río Cauca	
Manejo y disposición inadecuado de aguas residuales industriales y domésticas.	Alta
Alteración y pérdida de la biodiversidad.	
Contaminación Atmosférica.	
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo.	Media
Manejo y disposición inadecuado de residuos sólidos	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas.	Baja
Unidad Hidrográfica El Rincón	
Alteración y pérdida de la biodiversidad	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	
Conflicto por uso y manejo inadecuado del agua.	Media
Manejo y disposición inadecuado de residuos sólidos	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas.	Baja
Unidad Hidrográfica El Negro	
Conflicto por uso del agua.	Alta

Conflicto en el uso del agua.	Baja
Unidad Hidrográfica Roldanillo	
Alteración y pérdida de la biodiversidad	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	Media
Manejo y disposición inadecuado de residuos sólidos	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas.	Baja
Unidad Hidrográfica Santa Rita – Higueroncito	
Manejo y disposición inadecuado de aguas residuales industriales y domésticas.	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo.	
Conflicto en el uso del agua.	
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos.	Media
Alteración y pérdida de la biodiversidad.	

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

3.4.1.2 Sector Centro La Unión

Tabla No. 27. Priorización por situaciones ambientales

Situación ambiental	Priorización
Unidad Hidrográfica río Cauca	
Manejo y disposición inadecuado de aguas residuales industriales y domésticas.	Alta
Alteración y pérdida de la biodiversidad.	
Contaminación Atmosférica.	Media
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo.	
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos.	
Conflicto en el uso del agua.	Baja
Unidad Hidrográfica La Unión	
Alteración y pérdida de la biodiversidad	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	Media
Manejo y disposición inadecuado de residuos sólidos	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas.	Baja
Unidad Hidrográfica El Rincón	
Alteración y pérdida de la biodiversidad	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	
Conflicto por uso y manejo inadecuado del agua.	Media
Manejo y disposición inadecuado de residuos sólidos	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas.	Baja
Unidad Hidrográfica El Negro	
Conflicto por uso del agua.	Alta

Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo.	Media
Alteración y pérdida de la Biodiversidad.	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas.	
Unidad Hidrográfica El Lucero	
Conflicto por uso del agua.	Alta
Alteración y pérdida de la Biodiversidad.	Media
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo.	
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos	

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

3.4.1.3 Sector Norte Toro

Tabla No. 28. Priorización por situaciones ambientales

Situación ambiental	Priorización
Unidad Hidrográfica La Grande	
Alteración y pérdida de la Biodiversidad	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos	Media
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales domésticas y agropecuarias	
Unidad Hidrográfica La Chica	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales domésticas y agropecuarias	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	Media
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos	
Alteración y pérdida de la Biodiversidad	
Unidad Hidrográfica río Cauca	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales domésticas y agropecuarias	Alta
Alteración y pérdida de la Biodiversidad	
Contaminación atmosférica	
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	Media
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos	
Conflicto en el uso del agua	Baja
Unidad Hidrográfica Lázaro Bosque	
Conflicto por uso y manejo inadecuado del agua	Alta
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos	Media
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales domésticas y agropecuarias	
Unidad Hidrográfica San Francisco	
Manejo y disposición inadecuada de aguas	Alta

residuales, industriales y domésticas	Media
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	
Conflicto por el uso del agua	
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos.	Media
Alteración y pérdida de la biodiversidad.	

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

3.5 SÍNTESIS AMBIENTAL

En referencia a los suelos los resultados indican que las causas se resumen en el uso inadecuado para la implementación de los sistemas productivos tradicionales en ganadería extensiva, agricultura de laderas sin transferencia tecnológica adecuada para conservación de suelos, ampliación de la frontera agrícola y pecuaria, en especial por el sistema de tala rasa que reciben los bosques naturales.

El componente agua, estudiado como recurso hídrico en calidad y cantidad, presenta valores extremos críticos tanto en los periodos hidrológicos de estiaje como en periodos de invierno aspectos que vienen afectando la distribución normal del régimen hidrológico y origen de conflictos entre los diferentes usuarios para los consumos domésticos, agropecuarios e agroindustriales.

El componente biodiversidad está directamente influenciado por el manejo del suelo y el agua en toda la cuenca, pero en especial, por la ampliación de la frontera agropecuaria.

La población que ocupa el área hidrográfica está siendo afectada ambientalmente debido a las prácticas actuales del manejo de los recursos agua,

suelo y biodiversidad, sobre los cuales se vienen ejerciendo diferentes presiones que conllevan al deterioro de la cuenca. Esta situación es una muestra de la cultura y educación que las comunidades tiene frente al cuidado de los recursos naturales y a su gestión para que el estado a través de las instituciones y los actores sociales avance en el cuidado, manejo sostenible y conservación de los recursos naturales y a su vez sobre el mejoramiento de la calidad de vida de las personas que habitan la cuenca local y regional.

Tabla No. 29. Priorización por situaciones ambientales de la Cuenca Hidrográfica RUT

Situación ambiental	Priorización
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	Alta
Alteración y pérdida de la biodiversidad	
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales, industriales y domésticas	
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos.	
Conflicto por el uso del agua	Baja
Contaminación atmosférica	

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

La tabla muestra que las situaciones ambientales que se encuentran en una prioridad alta: conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo, manejo y disposición inadecuado de aguas residuales domésticas y agropecuarias, disminución y pérdida de la biodiversidad y manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos, lo que significa que la situación requiere de atención prioritaria, por los impactos que está generando sobre la cuenca hidrográfica del RUT. En

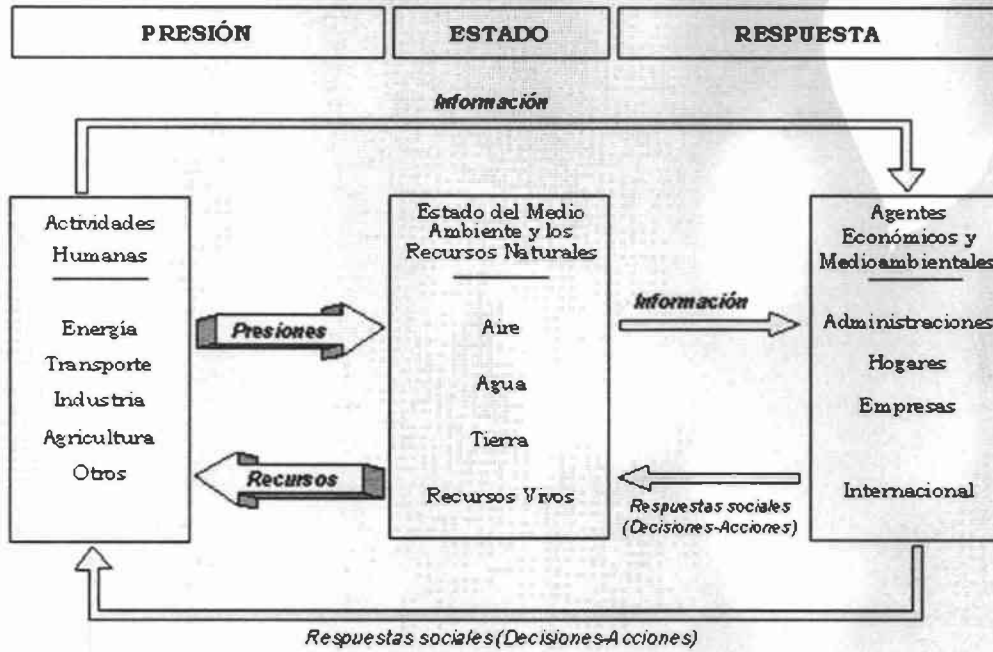
un nivel bajo se encuentra la contaminación atmosférica con lo cual se puede deducir que la situación es importante de resolver para el área pero su atención puede darse en un tiempo más prolongado, o una vez se reúnan ciertas condiciones previas necesarias para su manejo directo.

3.6 IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE INDICADORES

Un indicador cuantifica y agrega datos que pueden ser medidos y seguidos para determinar si está teniendo lugar una variación; con el fin de entender el proceso de cambio, el indicador debe ayudar a los tomadores de decisiones a entender por qué está ocurriendo tal alteración.

El marco de referencia PER únicamente establece que las actividades humanas ejercen presiones (tales como emisiones contaminantes o cambios en el uso de la tierra) sobre el medio ambiente, las cuales pueden inducir cambios en el estado del medio ambiente (por ejemplo, variaciones en los niveles de contaminación del ambiente, diversidad de hábitat, flujos de agua, etc.). La sociedad entonces responde a las alteraciones en las presiones o estado con políticas económicas y medioambientales y programas oportunos para prevenir, reducir o mitigar presiones y / o daños medioambientales.

Figura No. 35. Esquema de los indicadores de presión-estado-respuesta



Fuente: Ecología ODUM. 1982

Tabla No. 30. Indicadores de cantidad del recurso hídrico- Cuenca Hidrográfica RUT

Variable	Categoría	Indicador técnico
Recurso hídrico	Presión	Demanda
	Estado	Oferta Disponibilidad
	Respuesta	Proyectos de Abastecimientos
	Gestión	Asociación de Usuarios

Tabla No. 31. Indicadores de calidad del recurso hídrico Cuenca Hidrográfica RUT

Variable	Categoría	Indicador técnico
Recurso Hídrico	Presión	Vertimientos
	Estado	DBO, SST OD, Coliformes Totales y Fecales, Concentraciones, pH
	Respuesta	Mediciones Ejecución de la Normatividad
	Gestión	Pozos Sépticos, PTAR, SITAR Planta de tratamiento de agua potable

Tabla No. 32. Indicadores de la población de la Cuenca Hidrográfica RUT

Variable	Categoría	Indicador técnico
Comunidad Humana	Presión	Necesidades básicas insatisfechas
	Estado	Calidad de vida
	Respuesta	Presencia institucional
	Gestión	Organización y cohesión de los grupos comunitarios que lideran la gestión ambiental Grupos comunitarios que existen en la cuenca Frecuencia de participaciones el proceso

Tabla No. 33. Indicadores del suelo Cuenca Hidrográfica RUT

Variable	Categoría	Indicador técnico
Uso Actual del suelo	Presión	Área en conflicto por uso
	Estado	Área en equilibrio Área en zonas altamente degradadas
	Respuesta	Programas institucionales Presencia de entidades
	Gestión	Adopción de prácticas de sostenibilidad

Tabla No. 34. Indicadores de biodiversidad Cuenca Hidrográfica RUT

Variable	Categoría	Indicador técnico
Bosques	Presión	Deforestación y defaunación anual pérdida anual de ecosistemas
	Estado	Déficit de bosques variación anual de áreas naturales
	Respuesta	Reforestación anual
	Gestión	Manejo sostenible de bosques productores-protectores

Tabla No. 35. Indicadores atmosféricos Cuenca Hidrográfica RUT

Variable	Categoría	Indicador técnico
Calidad del aire	Presión	Quemas y requemas de la caña Incendios forestales
	Estado	Calidad del aire en centros poblados Niveles de emisión permisible industrial
	Respuesta	Control de emisiones
	Gestión	Control por parte de la entidad ambiental

3.7 SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO TÉCNICO - PARTICIPATIVO

Tabla No. 36. Componente Recurso Edáfico

PRESIONES SOBRE LA VARIABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Uso inadecuado del suelo. - Técnicas inapropiadas de manejo en actividades agropecuarias. - Endurecimiento de los carbonatos en los suelos. - Monocultivo de la caña de azúcar. - Sobre pastoreo excesivo en zona de pendiente. - Deforestación y quema como técnicas de preparación de suelos. - Desprotección vegetal general. - Insuficiente difusión de tecnologías de protección y uso de los suelos - Selección de tecnologías productivas sin tener en cuenta el efecto sobre la oferta ambiental del suelo. 	
DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> - El conflicto sobre el uso del suelo es de relevancia dentro del contexto agropecuario del sector siendo este el recurso donde se sustenta los niveles productivos, por ende las presiones que sobre él recaen sugieren un asocio con la pérdida de nutrientes por infiltración, erosión o reducción de los materiales que los contienen o los fijan es claro que esta dinámica genera la compactación del suelo que origina reducción de la infiltración y aumento de la escorrentía, disminuyendo la capacidad de retención de agua impidiendo y restringiendo la dinámica reinante en la matriz biológica del suelo ocasionando la Mala profundización de las raíces e inadecuada aireación. Con deficiente permeabilidad y drenaje. - La pérdida física de materiales por erosión selectiva parcial o masiva con pérdida de la capa superficial o, en casos extremos, la totalidad del suelo, con el consecuente Deterioro o empeoramiento de las propiedades fisicoquímicas y disminución de la masa de suelo con dos consecuencias importantes: a corto plazo, disminución de la producción y aumento de los gastos de producción (necesidad de mayor cantidad de abonos y dificultad en la preparación de tierras); a largo plazo, infertilidad total, abandono, y desertización del territorio. 	
VARIABLES JERARQUIZADAS	Poder	<ul style="list-style-type: none"> - Asistencia técnica. Aunque existe asistencia técnica en los sectores de estudio estos son insuficientes para satisfacer la demanda de una zona netamente agropecuaria; además tras de ser carente el servicio técnico no se tiene vocación de cambio hacia sistemas sostenibles y sustentables en el Espacio social, económico y ambiental. - Incentivos agropecuarios. Esta clase de incentivos aunque de alguna manera existen, el minifundista no accede a ellos, ya sea por falta de información o la burocratización de los procesos, mas sin embargo estos incentivos son fuertemente aprovechados por las grandes agroindustrias y de algún modo estos trascienden, aunque en poca cantidad al resto de la población - Descoordinación institucional. Este proceso está fuertemente viciado a sesgos políticos e intereses particulares, sin mediar en la verdadera acción de la coordinación, trayendo como consecuencia la solvatación y pérdida de procesos importantes en el ámbito de crecimiento y desarrollo del sector.
	Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Política Agraria. La política agraria no favorece pequeños productores, ya que el diseño de esta política exige la asociatividad de la comunidad, la cual es de limitada aparición para la zona. - Ordenamiento territorial. Aunque los planes de ordenación fueros realizadas y concebidos la ejecución demuestra grandes falencias y limitaciones emitidas en el documento impidiendo el gradual desenvolvimiento de las situaciones de cambio renovación y ordenación - Diversificación de cultivos. No existe tal, los cultivos reinantes del sector están estrechamente ligados a macro mercados y determinados por las políticas gubernamentales
	Autónomas	<ul style="list-style-type: none"> - Valoración del conocimiento campesino. No se valora y más aún se desconoce la

Tabla No. 36. Componente Recurso Edáfico

	<p>tradición y el conocimiento de campesino el cual ha labrado la tierra con el beneplácito ambiental</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ganadería extensiva. La ganadería existe y transforma los espacios geográficos y poblacionales, ya que ejerce la misma función de desplazamiento de los ecosistemas y sus moradores, se instala en zonas de vocación netamente forestal y agrícola, disminuyendo la generación de empleo.
--	---

Tabla No. 37. Componente Recurso Hídrico

PRESIONES SOBRE LA VARIABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Ausencia de redes de alcantarillado en centros poblados y de sistemas de tratamiento de las aguas residuales. - Ausencia de un programa de manejo integral de residuos sólidos. - Vertimientos de aguas residuales domésticas y agroindustriales - Uso ineficiente del agua en el sector agrícola - Sobreexplotación del recurso hídrico
DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> - Los problemas relacionados con el uso y manejo inadecuado de aguas residuales comienzan por la falta de información. Sólo hay estaciones de monitoreo de calidad del agua en algunos ríos y acuíferos y la recolección y manejo de datos no está estandarizada. La calidad del agua en se ve afectada principalmente por la contaminación orgánica y los sedimentos. Estos últimos tienen que ver con la erosión de los suelos por la actividad agrícola. El principal aportante de materia orgánica medido en términos de DBO es el sector agrícola, que produce el 84% de la misma, seguido por las aguas residuales domésticas (10%) y las industriales (6%). Los cauces de las quebradas y ríos están recibiendo descargas continuas de aguas residuales domésticas y basuras a todo lo largo de sus recorridos, los alcantarillados de Roldanillo, La Unión y Toro drenan sus aguas al canal interceptor, con la cual se riegan 10.230 ha generado que los productos que se riegan con estas aguas absorben elementos nocivos para la salud, el otro factor de relevancia son las aguas residuales provenientes de los sistemas pecuarios principalmente excretas animales y subproductos de cosechas los cuales por acción de escorrentía llegan a las tomas de aguas de los acueductos enriqueciéndolas de sólidos y coliformes, aunque las principales industrias poseen plantas de tratamiento y hacen vertimientos acorde a la norma ambiental, imprimen con sus descargas dinámicas negativas a los ecosistemas ya que actividades como el escurrimiento superficial, la expansión urbana y las prácticas agrícolas insostenibles con el uso de fertilizantes, no son controlados a través de este proceso.
IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - Principalmente están enmarcadas dentro de parámetros antrópicos con la inevitable Reducción en la calidad de vida de los habitantes ribereños, en términos de Pérdida de la seguridad alimentaria. Por efecto de la contaminación de los productos agrícolas con trazas de elementos quelantes lo cual trasciende a Reducción de la cantidad de agua (superficial y subterránea)
LOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - En general todos los cauces que pasan por o cerca de núcleos poblacionales. Presentan vertimientos de aguas residuales.
VARIABLES ASOCIADAS	<ul style="list-style-type: none"> - Falta implementar nuevos planes de manejo de cuencas hidrográficas. Estos planes no cuenta con la rigurosa y meticulosa vigilancia en aras de la ejecución de los mismos, el control y seguimiento es prácticamente nula y se ve encasillado a las políticas de los gobernantes de turno. - Tecnología apropiada para el riego. Los sistemas de riego del sector no cuentan con la suficiente tecnología en eficiencia, reparto y mantenimiento, se generaliza para el distrito la mala calidad de las aguas con la imperante contaminación. - Insuficiente y deficiente obras de reparto. Las obras de reparto en su gran mayoría queden inconclusa con baches latentes en la impropia ejecución y el favorecimiento de circunstancias ajenas a los objetivos y directrices de las obras - Reglamentación fuentes hídricas. Las fuentes hídricas son de uso común, se debe ser más riguroso en la aplicación de la norma, evitar sesgos e imprimir coerción para el respeto misma. - Aumento de la demanda (demografía). Los aumentos de la demanda generan fuerte presión sobre el recurso potable además, determina la ampliación oferta contaminante traduciéndose en una relación proporcional en la dinámica del recurso. - Educación ambiental. Los cambios en la conciencia ambiental de las comunidades se están transformando en la medida que el ambiente presiona con procesos de escases, lo cual trasciende en un uso racional del agua evitando llegar al desperdicio. - Mala calidad del agua para consumo humano. Contaminación antes de acueductos, la lixiviación y percolación de agentes contaminantes hacia aguas subterráneas disminuye la potencialidad del uso del agua para consumo humano. - Tasas y Uso ineficiente del agua. Las bajas tarifas de algunos acueductos veredales conllevan a un mayor desperdicio del recurso. Baja eficiencia puesto que se le da un uso indebido, cambiando del uso doméstico al agrícola, pecuario e industrial.
VARIABLES JERARQUIZADAS	<p>Poder</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tasas y Uso ineficiente del agua. Las bajas tarifas de algunos acueductos veredales conllevan a un mayor desperdicio del recurso. Baja eficiencia puesto que se le da un uso indebido, cambiando del uso doméstico al agrícola, pecuario e industrial.

Tabla No. 37. Componente Recurso Hídrico

	<ul style="list-style-type: none"> - Insuficiente y deficiente obras de reparto. Las obras de reparto en su gran mayoría quedan inconclusa con baches latentes en la impropia ejecución y el favorecimiento de circunstancias ajenas a los objetivos y directrices de las obras - Educación ambiental. Los cambios en la conciencia ambiental de las comunidades se están transformando en la medida que el ambiente presiona con procesos de escases, lo cual trasciende en un uso racional del agua evitando llegar al desperdicio. - Falta implementar nuevos planes de manejo de cuencas hidrográficas. Estos planes no cuenta con la rigurosa y meticulosa vigilancia en aras de la ejecución de los mismos, el control y seguimiento es prácticamente nula y se ve encasillado a las políticas de los gobernantes de turno.
Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Reglamentación fuentes hídricas. Las fuentes hídricas son de uso común, se debe ser más riguroso en la aplicación de la norma, evitar sesgos e imprimir coerción para el respeto misma.
Resultado	<ul style="list-style-type: none"> - Tecnología apropiada para el riego. Los sistemas de riego del sector no cuentan con la suficiente tecnología en eficiencia, reparto y mantenimiento, se generaliza para el distrito la mala calidad de las aguas con la imperante contaminación. - Mala calidad del agua para consumo humano. Contaminación antes de acueductos, la lixiviación y percolación de agentes contaminantes hacia aguas subterráneas disminuye la potencialidad del uso del agua para consumo humano.
Autónomas	<ul style="list-style-type: none"> - Aumento de la demanda (demografía). Los aumentos de la demanda generan fuerte presión sobre el recurso potable además, determina la ampliación oferta contaminante traduciéndose en una relación proporcional en la dinámica del recurso.

Tabla No. 38. Componente BIODIVERSIDAD

PRESIONES SOBRE LA VARIABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Transformación y en algunos casos la destrucción de hábitats. - La sobreexplotación, factor importante en la disminución de la riqueza y abundancia de las especies. - Tala de la vegetación nativa, acompañado de quemadas, para el establecimiento de pastos para ganadería y cultivos transitorios.
DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> - Existe una acelerada transformación de hábitats y de ecosistemas a causa de factores tales como la ejecución de políticas inadecuadas de ocupación y utilización del territorio, que han agudizado problemas de colonización y ampliación de la frontera agrícola caso palpable con los grandes territorios dedicados a los monocultivos de caña y frutales sobre el bosque seco tropical y muy seco tropical alcanzando niveles de extinción con Poca representatividad de comunidades viables Tanto los bosques secos tropicales como los bosques Subandinos son un importante recurso natural, la vegetación protege y conserva el suelo, es hábitat para la vida silvestre, y es una fuente enorme de plantas medicinales, de madera, leña y carbón, además de servir de sombra y alimento para el ganado. Representan una importancia mundial para la conservación de la diversidad biológica y la regularización del clima, además de una importancia económica y social, pero desafortunadamente la incontrolada actividad del hombre sobre este ecosistema está poniendo en peligro la vida animal y vegetal de estos bosques y las relaciones ecológicas que existen entre ellos. - Los relictos boscosos y guadales son pocos por lo que el hábitat de la fauna se ha perdido, lo que ha hecho que esta se desplace aumentando la presión sobre ésta por los habitantes de la zona. la construcción del distrito de riego transformo en ecosistemas productivos el bosque seco tropical y limito el espacio de funcionalidad biótica, la actividad minera ejerce fuerte presión sobre los enclaves Subxerofítico con la extracción de arcillas para la elaboración de tejas y ladrillos, mas no solo la extracción de arcilla sino la deforestación para alimentar los hornos dedicados a esta actividad. - Los incendios de ecosistemas naturales junto con los cambios climáticos que producen y producirán un efecto severo sobre los ecosistemas y sus especies. Sin haber llegado a un consenso respecto al área deforestada, se ha calculado que más del 80% de la cobertura vegetal original del RUT ha desaparecido. Se calcula que del bosque húmedo se ha perdido más del 70% de la cobertura forestal y que de los bosques secos tropicales tan sólo queda el 1.5% de la extensión original. Las causas a las cuales se atribuye la deforestación son, en orden de importancia: la expansión de la frontera agrícola y la colonización (73.3%), la potrerización, (11.7%), el consumo de leña (11.0%) Y los incendios forestales (2%).
IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - La pérdida de oferta de la biodiversidad se ve reflejada en la disminución de los recursos naturales, tanto en cantidad como en calidad, la degradación de los ecosistemas de importancia ambiental y social, ocasionando una disminución de los ingresos especialmente de la población que vive de la agricultura de subsistencia. Esto da como resultado la disminución de la calidad de vida de la población asentada en el área, produciendo altos niveles de pobreza, problemas de salud y de inconformidad social, evidentes en los índices de necesidades básicas insatisfechas La disminución de los bosques de la cuenca ha traído como consecuencia una fuerte alteración sobre el funcionamiento normal de las cadenas tróficas, los ciclos biológicos y sobre las poblaciones para las cuales estos bosques constituyen un ecosistema de protección y de recursos alimenticios. - Lo que trae consigo una reducción de los flujos de materia y energía, y de la abundancia y riqueza de la

Tabla No. 38. Componente BIODIVERSIDAD

	fauna y flora.	
LOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - La pérdida de la biodiversidad está generalizada a lo largo de toda la cuenca, la pérdida es evidente en el bosque seco tropical, en el bosque subandino y en los bosques riparios. 	
VARIABLES ASOCIADAS	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación del recurso biológico. La biodiversidad como recurso ha sido fuertemente presionado por la intervención antrópica incluso en algunos casos la pérdida total de los ecosistemas - Crisis económica social. Con el creciente desempleo y el apogeo de excentricidades los recursos de flora y fauna exóticas y no exóticas se convierten en un medio de subsistencia de primera mano para las comunidades estimulando oficios como pajareros. - Desconocimiento colectivo del valor genético y la biodiversidad. El desconocimiento de los valores de biodiversidad con que contamos, carencia de sentido de pertenencia de conservar y cuidar este valor estratégico para la humanidad. Falta de divulgación y socialización de los estudios para mejorar el conocimiento del valor genético y la biodiversidad. - Expansión de la frontera agropecuaria. La reinante necesidad de producir para una sociedad consumista y en crecimiento demográfico ha exigido la apertura de tierras nuevas con la consecuente pérdida de grandes extensiones de bosques y con ellos la fauna - Carencia de incentivos para fomento y protección de la biodiversidad. Los pocos incentivos que se tiene para la conservación presentan dos atenuantes, el primero falta conocimiento por parte de la comunidad y segundo dicho incentivo cuando se accede a el no subsana de forma total los productos que ofrece la biodiversidad al propietario - Deficiente control en aplicación de la legislación para introducción de especies. Se desconoce las circunstancias que envuelven la introducción de especies tanto de en el ámbito normativo como en la alteración de los ecosistemas. - Carencia de declaratoria de zonas de reserva. Las zonas de reserva requieren Trámite legal demasiado dispendioso y poca voluntad de actores institucionales y de comunidad a participar, y las administraciones locales no destinar los dineros que por ley rigen para adquirir predios. - Carencia de sensibilización y conciencia ambiental de parte de diferentes actores sociales. Se cree y se mantiene el paternalismo por parte de las comunidades hacia los entes gubernamentales sobre el cuidado de la biodiversidad, argumentando su desmedido impacto en la carente presencia institucional - Prácticas culturales de tala, quema y siembra. Son prácticas heredadas por tradición en donde al quemar se afecta y se deteriora el recurso suelo y bosque afectando la biodiversidad - Educación ambiental. La educación ambiental debe de funcionar de manera concomitante desde las instituciones educativas y los educandos multiplicadores en sus hogares, logrando así educar las generaciones futuras y cambiar hábitos en las actuales. - Carencia de cultivo de bosque protector y protector productor. No se brindan las líneas de crédito, asesoría y fomento para desarrollar esta actividad en el campesino. 	
VARIABLES JERARQUIZADAS	Poder	<ul style="list-style-type: none"> - Crisis económica social. Con el creciente desempleo y el apogeo de excentricidades los recursos de flora y fauna exóticas y no exóticas se convierten en un medio de subsistencia de primera mano para las comunidades estimulando oficios como pajareros. - Desconocimiento colectivo del valor genético y la biodiversidad. El desconocimiento de los valores de biodiversidad con que contamos, carencia de sentido de pertenencia de conservar y cuidar este valor estratégico para la humanidad. Falta de divulgación y socialización de los estudios para mejorar el conocimiento del valor genético y la biodiversidad. - Carencia de incentivos para fomento y protección de la biodiversidad. Los pocos incentivos que se tiene para la conservación presentan dos atenuantes, el primero falta conocimiento por parte de la comunidad y segundo dicho incentivo cuando se accede a el no subsana de forma total los productos que ofrece la biodiversidad al propietario - Carencia de sensibilización y conciencia ambiental de parte de diferentes actores sociales. Se cree y se mantiene el paternalismo por parte de las comunidades hacia los entes gubernamentales sobre el cuidado de la biodiversidad, argumentando su desmedido impacto en la carente presencia institucional - Educación ambiental. La educación ambiental debe de funcionar de manera concomitante desde las instituciones educativas y los educandos multiplicadores en sus hogares, logrando así educar las generaciones futuras y cambiar hábitos en las actuales.
	Resultado	<ul style="list-style-type: none"> - Sobreexplotación del recurso biológico. La biodiversidad como recurso ha sido fuertemente presionado por la intervención antrópica incluso en algunos casos la pérdida total de los ecosistemas - Expansión de la frontera agropecuaria. La reinante necesidad de producir para una sociedad consumista y en crecimiento demográfico ha exigido la apertura de tierras nuevas con la consecuente pérdida de grandes extensiones de bosques y con ellos la fauna. - Prácticas culturales de tala, quema y siembra. Son prácticas heredadas por tradición en donde al quemar se afecta y se deteriora el recurso suelo y bosque afectando la biodiversidad
	Autónomas	<ul style="list-style-type: none"> - Deficiente control en aplicación de la legislación para introducción de especies. Se desconoce las circunstancias que envuelven la introducción de especies tanto de en el ámbito normativo como en la alteración de los ecosistemas.

Tabla No. 38. Componente BIODIVERSIDAD

	<ul style="list-style-type: none"> - Carencia de declaratoria de zonas de reserva. Las zonas de reserva requieren Trámite legal demasiado dispendioso y poca voluntad de actores institucionales y de comunidad a participar, y las administraciones locales no destinan los dineros que por ley rigen para adquirir predios.
--	--

Tabla No. 39. Componente POBLACIÓN

PRESIONES SOBRE LA VARIABLE	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de empoderamiento comunitario hacia el territorio, para reclamar sus derechos y responder a sus deberes y generar una actitud proactiva y sinérgica para solucionar las problemáticas del entorno. Por lo tanto, se presenta un debilitamiento de la sociedad civil, con la castrante Creencia en que el Estado es el encargado de solucionar las problemáticas locales.
DESCRIPCIÓN DEL ESTADO	<ul style="list-style-type: none"> - Las comunidades de la cuenca no son conscientes que en sus manos está mejorar sus condiciones de vida y que la organización y participación comunitaria son elementos vitales para el desarrollo social de su territorio. Presentándose deficientes canales de comunicación, con baja capacidad de concertación y negociación, deficiente cooperación, y alto conflicto. Lo cual se debe en parte a que existe desconfianza hacia los funcionarios de las instituciones y hacia los gobernantes, debido al papel predominante que ha jugado la corrupción en la vida política y administrativa de la región dado que se Desconocen y desaprovechan los escenarios, mecanismos y programas para ejercer su participación en los diferentes sectores institucionales de los gobiernos locales (planeación territorial y del desarrollo, salud, desarrollo comunitario, educación, cultura, y control social).
IMPACTO SOCIO-ECONÓMICO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> - La deficiente organización y participación comunitaria se convierte en un indicador de pobreza en la cuenca influenciada por poca o nula gestión colectiva entre las comunidades y las instituciones que permita transformar las realidades sociales indeseables, y promover el desarrollo político, social, económico, cultural y ambiental de la región lo cual se convierte en el eje que sustenta la baja calidad de vida de la población, porque su mejoramiento queda primordialmente en manos de las instituciones, y éstas carecen de la visión compleja e integral que tienen las comunidades de sus realidades, necesidades, problemáticas y deseos. De esta manera, el escaso nivel de participación no ha permitido calidad y pertinencia en los programas estatales.
LOCALIZACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> - La deficiente organización y participación comunitaria es el común denominador de los tres municipios. No obstante, algunos actores comunitarios presentes en el territorio de la cuenca, se caracterizan por su liderazgo y su intención de organizarse a sabiendas que es una de las formas de conseguir recursos para sus comunidades y por ende mejorar su calidad de vida.
VARIABLES ASOCIADAS	<ul style="list-style-type: none"> - Sentido de pertenencia. Básicamente fundamentada en los niveles de apropiación de las comunidades al no valorar su entorno identificándose falta de conciencia, principios, apropiación, identificación, estructura social. - Proceso de planeación. Existe una marcada falencia en los procesos gubernamentales principalmente en la ejecución control y vigilancia puesto que de nada sirve la planeación si los procesos consecutivos están inmersos en vicios políticos, por Falta de control y gobernabilidad. - Leyes. La normatividad carece de coherencia en las normas mismas y su aplicación. Mostrando imprecisiones que dilatan efectos legales sin tomar decisiones radicales y contundentes sobre los mismos - Corrupción. Los procesos de gestión permiten y da cabida a la corrupción ya que son procesos sin la celeridad pertinente. - Educación. Hace falta políticas efectivas en educación a las comunidades para la formación de ciudadanos libres con principios. - Participación comunitaria. Los mecanismos de participación ciudadana se encuentran castrados ante la notoria discriminación en los procesos de tomas de decisiones , puesto que sus criterios y necesidades son escuchados pero no trascienden a la toma de decisiones - Descoordinación institucional. No existe sinergia institucional que aborden de manera conjunta la problemática ambiental, focalizando esfuerzos a la solución de la misma emitiendo políticas conjuntas que conlleven a un mismo objetivo - Desorganización comunitaria. La Fragmentación de la comunidad es la representación palpable de la demagogia humana donde lo particular está por encima de lo general y obedece principalmente a preferencias individuales lo cual impide el crecimiento de comunidades políticamente sanas - Presupuesto. Las limitadas partidas presupuestales destinadas al sector ambiental han cobrado factura sobre la reinante problemática, propiciando conflictos , que de haberse detectado a tiempo y con la debida asignación presupuestal, las variables expuestas serian de menor magnitud - Centralismo. Se cree y se mantiene el paternalismo por parte de las comunidades hacia los entes gubernamentales sobre las decisiones del entorno particular, argumentando su desmedido impacto en la carente presencia institucional - Compromiso. Las instituciones no asumen de manera tangibles los objetivos misionales de cada organización - Voluntad política. No se dimensiona una política clara definida por fundamentos sólidos que direccionen los procesos ambientales.

Tabla No. 39. Componente POBLACIÓN

		<ul style="list-style-type: none"> - Aplicación norma. La norma no solo es permisiva sino laxa , donde existen benevolencia ante algunos miembros y ente tomando ventaja de la poca vehemencia normativa
VARIABLES JERARQUIZADAS	Poder	<ul style="list-style-type: none"> - Voluntad política. No se dimensiona una política clara definida por fundamentos sólidos que direccionen los procesos ambientales. - Centralismo. Se cree y se mantiene el paternalismo por parte de las comunidades hacia los entes gubernamentales sobre las decisiones del entorno particular, argumentando su desmedido impacto en la carente presencia institucional - Educación. Hace falta políticas efectivas en educación a las comunidades para la formación de ciudadanos libres con principios. - Corrupción. Los procesos de gestión permiten y da cabida a la corrupción ya que son procesos sin la celeridad pertinente.
	Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso. Las instituciones no asumen de manera tangibles los objetivos misionales de cada organización - Descoordinación institucional. No existe sinergia institucional que aborden de manera conjunta la problemática ambiental, focalizando esfuerzos a la solución de la misma emitiendo políticas conjuntas que conlleven a un mismo objetivo
	Resultados	<ul style="list-style-type: none"> - Participación comunitaria. Los mecanismos de participación ciudadana se encuentran castrados ante la notoria discriminación en los procesos de tomas de decisiones , puesto que sus criterios y necesidades son escuchados pero no trascienden a la toma de decisiones - Desorganización comunitaria. La Fragmentación de la comunidad es la representación palpable de la demagogia humana donde lo particular está por encima de lo general y obedece principalmente a preferencias individuales lo cual impide el crecimiento de comunidades políticamente sanas - Proceso de planeación. Existe una marcada falencia en los procesos gubernamentales principalmente en la ejecución control y vigilancia puesto que de nada sirve la planeación si los procesos consecutivos están inmersos en vicios políticos, por Falta de control y gobernabilidad. - Aplicación norma. La norma no solo es permisiva sino laxa , donde existen benevolencia ante algunos miembros y ente tomando ventaja de la poca vehemencia normativa - Presupuesto. Las limitadas partidas presupuestales destinadas al sector ambiental han cobrado factura sobre la reinante problemática, propiciando conflictos , que de haberse detectado a tiempo y con la debida asignación presupuestal, las variables expuestas serian de menor magnitud
	Autónomas	<ul style="list-style-type: none"> - Sentido de pertenencia. Básicamente fundamentada en los niveles de apropiación de las comunidades al no valorar su entorno identificándose falta de conciencia, principios, apropiación, identificación, estructura social. - Leyes. La normatividad carece de coherencia en las normas mismas y su aplicación. Mostrando imprecisiones que dilatan efectos legales sin tomar decisiones radicales y contundentes sobre los mismos

Capítulo 4

Fase de

Prospectiva

Formulación del Plan de
ordenación y manejo de la
cuenca hidrográfica del RUT

Convenio CVC - Fundación Apoyo a la
Comunidad No. 184 de 2009

4 PROSPECTIVA Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

1.4 PROCESO PROSPECTIVO

La técnica de prospectiva permite crear imágenes y visiones compartidas del futuro, fundadas sobre estrategias de desarrollo a largo plazo y la definición de acciones a corto y mediano plazo. Al definir o visualizar un futuro cercano permite adelantarnos para prever y tomar las medidas necesarias a tiempo, concertar y promover el desarrollo de un territorio cambiante. La fase prospectiva tiene como argumentos el proceso participativo, la información recopilada en el aprestamiento, diagnóstico y el plan de trabajo ejecutado.

4.1.1 Horizonte del plan

El primer aspecto a tener en cuenta en el momento de construir un escenario es el horizonte temporal. Para el caso del POMCH RUT, es doce años (12). Dado que el corto plazo son cuatro años, iniciando en el año 2012, primer periodo (2012-2015), que el mediano plazo son cuatro años, segundo periodo (2016-2019) y el largo plazo es de cuatro años, tercer periodo (2020-2023). De otra parte se deben considerar las variables clave y su interacción con el resto de las variables definidas

en el sistema de estudio. Los actores deben expresarse con sus conflictos y alianzas, y a través de sus medios de acción. Desde luego, se debe definir el carácter, sectorial o global y el tipo de escenario.

4.1.2 Análisis estructural

Cada situación es percibida según las relaciones que tiene con las otras, vale decir que el método permite visualizar la manera como una situación influye sobre las otras, dentro de esa telaraña intrincada que es la realidad generando prioridades dentro del sistema de la cuenca con valoraciones cualitativas que permiten medir grado de impacto. (CVC: 1995, Pág. 14-22 Procedimientos Metodológicos de Planificación de Cuenas Hidrográficas Tomo 3).

4.1.3 Determinación de Variables

Elementos determinantes de situaciones ambientales en la cuenca RUT, se relacionan las situaciones con sus respectivas variables, las cuales fueron priorizadas según el análisis estructural.

Tabla No. 40. Situaciones y variables ambientales de la cuenca RUT.

REF.	ÍTEM	SITUACIONES AMBIENTALES	VARIABLES
BIOFÍSICOS	B1	Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos y peligrosos	Disposición inadecuada de recipientes de agroquímicos.
			Baja aplicación de la norma ambiental
			Manejo y disposición deficiente de los RS
	B2	Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas	No hay tratamiento de ARD, ni de ARI
			Vertimiento directo a fuentes hídricas
			Ineficiente aplicabilidad de la norma ambiental
			No hay operación ni mantenimiento de los sistemas de tratamiento de ARD
	B3	Contaminación atmosférica	Amenaza de Bióxido de Carbono, CO ₂ Y Dióxido de azufre(SO ₂)
			Fuentes móviles, carros y especialmente motos.
			Aplicación de agroquímicos con bombas de aspersión
			Retoma de uso de leña como combustible
			Extracción y caza de recursos biológicos
	B4	Alteración y pérdida de la biodiversidad	Liberación de especies foráneas modificadoras de la entalpia
			Perdida de parentales, como limitante de crecimiento poblacional
			Entropía de flujos de energía en las cadenas tróficas
	B5	Disminución y pérdida del	Ampliación de la frontera agropecuaria

REF.	ÍTEM	SITUACIONES AMBIENTALES	VARIABLES
	B6	Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	recurso bosque
			Apertura de vías de comunicación
			Entresaca de especies de valor comercial
	B7	Conflicto en el uso del agua	Usufructo de los servicios ambientales del Bosque
			Prácticas de uso agropecuario, incongruentes a su potencialidad de uso
			Agricultura de revolución verde
			Desertización
	B8	Asentamientos humanos en zonas de riesgo	Alta presión demográfica sobre el recurso suelo urbano
			Desacertados criterios de Planeación para uso del suelo
			Baja aplicación de la reglamentación para las corrientes hídricas.
			Desequilibrio en oferta y demanda
	ECONÓMICOS	E9	Alteración económica
Políticas para uso del agua mal aplicadas, en acueductos y distrito de Riego			
E10		Situaciones de mercadeo	Zonas de inundación
			Amenaza sísmica
E11		Baja productividad	Susceptibles a incendios
			Susceptibles a remoción en masa
E12		Tenencia de la tierra	Impacto de la economía ilícita en la cuenca
			Desajustes de oferta y demanda
E13		Presupuesto y déficit público	Alta dependencia de los mercados locales
			Oscilación de precios
E14	Pobreza	Desempleo	
		Limitado nivel tecnológico	
SOCIO CULTURAL	S15	Deficiente gestión ambiental	Inequidad en la tenencia de la tierra y distribución de los recursos
			Alto potencial productivo desaprovechado, utilizado en ganadería extensiva
S16	Desorganización comunitaria	Inestabilidad institucional	
		Ineficiencia en recaudos	
POLÍTICO ADTVO	P17	Descoordinación institucional.	Gastos elevados
			Desempleo
	P18	Voluntad política	Altos niveles demográficos
			Bajo poder adquisitivo

4.1.4 Estrategia de actores

La estrategia de actores se realizó a partir de la metodología MACTOR, Matriz de Alianzas y Conflictos: Tácticas, Objetivos y Recomendaciones, herramienta que permite trabajar con los actores.

4.1.5 Construcción de escenarios

Construcción de los escenarios: para la construcción se tuvieron en cuenta los siguientes elementos:

Delimitación del sistema, Identificación de las variables claves (análisis estructural), Análisis y explicación (tendencias pesadas), Hipótesis fundamentales sobre las variables claves, escogencia de futuros probables, construcción de escenarios (camino, imágenes, análisis morfológico), Alternativas estratégicas (método multicriterios) Planes de acción.

4.2 RESULTADOS

Para la construcción de los escenarios prospectivos y modelo de ordenación del territorio, se trabajó con la metodología del

Decreto 1729 de 2002 del Ministerio del Medio Ambiente, así como la Guía Técnico Científica para a ordenación y manejo de cuencas hidrográficas en Colombia del IDEAM. El diseño de los escenarios incluyó las zonas urbanas, sub urbanas y rurales, sus usos y actividades en función de la distribución espacial, ecosistemas

estratégicos, uso potencial del suelo, zonas de amenaza, infraestructuras y otros, incluyendo los planes de ordenamiento territorial, los planes de desarrollo y las decisiones de la autoridad ambiental y sanitaria y regional.

4.2.1 Situaciones y potencialidades de la cuenca RUT.

Tabla No. 41. Situaciones y potencialidades por unidad de paisaje - Zona alta de la cuenca

SITUACIONES	FORTALEZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Alta demanda del recurso hídrico para consumo agrícola y pecuario. 2. Contaminación hídrica por vertimiento de aguas mieles, piscícolas, agroquímicos. 3. Deficiente cobertura vegetal, incluye la extracción selectiva de madera. 4. Falta de estímulos a la producción campesina 5. Degradación de la biodiversidad 6. Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos 7. Erosión por laboreo 8. Desarticulación interinstitucional 9. Apertura y expansión agrícola y ganadera 10. Débil acompañamiento institucional a las organizaciones comunitarias 11. Falta de asociatividad para comercializar los productos agrícolas 12. Débil organización comunitaria. 13. Pobreza 14. Deficiente educación ambiental 15. Agricultura de revolución verde con alto impacto 16. Cambio de cobertura de café a pastos y cultivos transitorios. 17. Manejo inadecuado de escorrentías y obras civiles –vía El Dovio (Sector Montañuela). 	<ul style="list-style-type: none"> - Suelos productivos - Aéreas de recarga hídrica - Zonas de importancia ecológica. - Aumento de conciencia ambiental - El clima favorece la diversificación de cultivos. - Aumento de conciencia ambiental - Asociaciones como el Comité de Cafeteros. - Fuerte agremiación cafetera - Apropiación del territorio

Tabla No. 42. Situaciones y potencialidades por unidad de paisaje - Zona media de la cuenca

SITUACIONES	FORTALEZAS
<ol style="list-style-type: none"> 1. Áreas con niveles medios de erosión en la parte alta de la zona media 2. Escasez y contaminación del recurso hídrico 3. Conflicto por uso del suelo – ganadería 4. Inequidad en la distribución del recurso hídrico 5. Desorganización comunitaria, acentuada por algunas características de diversidad cultural. 6. Suelos con bajos índices de biodiversidad 7. Bajas precipitaciones 8. Baja implementación de sistemas individuales de tratamiento de aguas residuales domésticas. 9. Explotación ilegal de minería de arcillas. 10. Deficiente tratamiento de aguas residuales domésticas, contaminando las fuentes receptoras. 11. Deforestación para la obtención de combustibles. 12. Presión de la revolución verde sobre el bosque subxerofítico. 13. Incendios forestales 14. Deslizamiento de taludes 15. Deforestación por cambio de uso del suelo (café y sombrío). 16. Uso inadecuado de plaguicidas 17. Manejo inadecuado de los residuos sólidos 	<ul style="list-style-type: none"> - Zona levemente poblada - Zona de alta significancia ambiental - Biodiversidad especializada - Aéreas de interés paisajístico - Clima agradable

Tabla No. 43. Situaciones y potencialidades por unidad de paisaje - Plana baja rural de la cuenca

SITUACIONES	FORTALEZAS
1. Baja conciencia ambiental	- Investigación de biodiversidad y educación
2. Uso inadecuado del recurso hídrico	- Fuerte apoyo de la entidad privada
3. Contaminación de fuentes superficiales por vertimientos de aguas residuales domésticas y agropecuarias	- Cuenta con un sistema de infraestructura de riego
4. Quema de residuos sólidos	- Es la zona donde los suelos presentan mayor fertilidad
5. Gran extensión de monocultivos - caña.	- Amplio y eficiente sistema vial
6. Pérdida de biodiversidad	- Fácil acceso a los centros urbanos
7. Falta gestión del riesgo	- Presentan alto grado de mecanización y transferencia de tecnología, con la asistencia técnica pertinente
8. Inadecuado tratamiento de los residuos sólidos.	- Diversidad de cultivos
9. Acueductos rurales con infraestructura inadecuada y sin tratamiento.	- Altos niveles productivos
10. Baja implementación de sistemas de tratamiento para las aguas residuales domésticas.	- Cadenas productivas establecidas
11. Incendios forestales	
12. Deficientes procesos de participación y agremiación comunitaria	
13. Fuerte incidencia de la revolución verde	
14. Existen pocos acueductos rurales con concesión de aguas e infraestructura adecuada	

4.2.2 Construcción escenarios cuenca RUT

Figura No. 36. Talleres de Prospectiva en Roldanillo, La Unión y Toro



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

En primera instancia se obtuvo la matriz síntesis de factores de ponderación para toda la cuenca, la cual consistió en encontrar los factores de ponderación por cada sector, para cada referente analizado, luego se calculó un promedio ponderado con el cual se obtiene la matriz de ponderación para cada componente de la cuenca multiplicando el factor de ponderación por la valoración final que se obtuvo para cada componente en cada sector. Mostrando principalmente que los referentes biofísicos y socioculturales representan los principales elementos de estudio e intervención. La ALTA influencia de los referentes sociocultural y biofísicos en el sistema de la cuenca RUT, se debe

al papel fundamental que juegan los diferentes actores sociales en la forma de relacionarse con los recursos naturales; mediante la existencia de una cultura de relacionamiento (concepciones, comportamientos y prácticas) que los afecta, y al bajo grado de participación y organización con que cuentan actualmente los actores sociales, para poder incidir en una gestión ambiental compartida y cualificada.

Tabla No. 44. Priorización por situaciones ambientales de la Cuenca Hidrográfica RUT

SITUACIONES AMBIENTALES	CONVENCION
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos y peligrosos	B1
Manejo y disposición inadecuada de agua residuales industriales	B2
Contaminación atmosférica	B3
Alteración y pérdida de la biodiversidad	B4
Disminución y pérdida del recurso bosque	B5
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	B6
Conflicto en el uso del agua	B7
Asentamientos humanos en zonas de riesgo	B8
Alteración económica	E1
Situaciones de mercadeo	E2
Baja productividad	E3
Tenencia de la tierra	E4
Presupuesto y déficit público	E5
Pobreza	E6
Deficiente gestión ambiental	S1
Desorganización comunitaria	S2
Descoordinación institucional	P1
Voluntad política	P2

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

inversión de recursos para satisfacer necesidades en el territorio.

4.2.3.3 Análisis de variables económicas ubicadas en las zonas de poder y de trabajo.

El desaceleramiento económico de la región producto de los cambios en el uso de la tierra, alteración y pérdida de la biodiversidad, disminución y pérdida del bosque, conflicto del uso del agua, baja o nula inversión social y en infraestructura, presenta una región con graves desigualdades en situaciones sociales predominado el incremento de los anillos de pobreza en la zona urbana, una explotación de la tierra con sistemas de producción caracterizados por tener baja productividad, artesanales e ineficientes en generación de nuevos empleos y unos productos baja calidad e ineficientes canales de distribución.

Esta situación a futuro se ve agravada por la falta de intervención gubernamental, pues los gobiernos municipales al no generar o conseguir los recursos para una inversión productiva y tener presupuestos comprometidos exclusivamente para su funcionamiento dedican su función en un 90% a las zonas urbanas; por otro lado el poder

económico de las economías ilícitas no están interesadas en gobiernos democráticos y participativos para poder integrar recursos de actividades ilícitas a actividades lícitas.

El cambio de la tendencia actual de la región radica en el fortalecimiento de las instituciones gubernamentales con gobiernos democráticos y participativos, incremento de la inversión social y en infraestructura, modernización y capacitación de los habitantes en nuevas técnica de producción agropecuaria, eficiente comercialización de los productos de la región, redistribución del uso y tenencia de la tierra y por ultimo proyectos para la protección de la biodiversidad y ecosistemas. Todas estas acciones encaminadas en la generación e incremento en la calidad de vida de la comunidad, fortalecimiento institucional, participación ciudadana mostraran una región próspera, integradas a la económica nacional y atrayente para la inversión en nuevos proyectos en aéreas como el turismo, la agroindustria y minería.

4.2.4 Escenarios.

A continuación se presentan los escenarios de la cuenca RUT, construidos con la comunidad.

4.2.4.1 Biofísico

SITUACIÓN	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos y peligrosos	Disposición inadecuada de recipientes de agroquímicos	Manejo y disposición inadecuada de recipientes de agroquímicos usados especialmente, en los cultivos. Alto riesgo en la salud y el medio ambiente. Realizan un manejo adecuado de los residuos sólidos domésticos específicamente los orgánicos. Incipiente aplicación de la norma ambiental, limitada por la inspección y vigilancia necesaria, para el control.	De continuar, con las practicas inadecuadas en el manejo y disposición de los residuos peligrosos, se impactara negativamente el medio ambiente y la salud, el recurso hídrico gracias a la disposición a orillas de los cauces, las escorrentías de aguas lluvias, además de una degradación en la salud, en la contaminación del suelo y en el paisaje de la cuenca.	Comunidades educadas en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos y peligrosos. Dando cumplimiento a la norma ambiental vigente a la fecha
	Baja aplicación de la norma ambiental			
	Manejo y disposición deficiente de los RS			

SITUACION	VARIABLES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Contaminación atmosférica	Amenaza de Bióxido de Carbono, CO2 Y Dióxido de azufre(SO2	El uso desmesurado de agro tóxicos, la quema de caña y residuos sólidos producen material particulado que modifican las condiciones naturales atmosféricas, contaminando de forma significativa los ambientes aledaños al proceso.	La tendencia sugiere el deterioro en la calidad del aire y la atmósfera.	Implementar nuevas tecnologías agrícolas como agricultura verdes y limpias además de implementar programas de capacitación en técnicas de manejo de residuos.
	Fuentes móviles, carros y especialmente motos.			
	Aplicación de agroquímicos con bombas de aspersión Retoma de uso de leña como combustible			

SITUACIÓN	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas	No hay tratamiento de ARD, ni de ARI	Inadecuado manejo y disposición de las aguas residuales domésticas e industriales. Impactos negativos a la biota acuática y al propio ser humano que aguas abajo las consume. Incipiente aplicación de la norma ambiental. Carencia en la cobertura de sistemas de tratamiento y los existentes no cuentan con el mantenimiento pertinente.	De seguir con vertimientos sin control y tratamiento, la calidad del agua disminuirá más rápido y en el transcurso del tiempo no habrá vida en este tipo de ecosistemas.	Comunidades educadas en la operación y mantenimiento de los sistemas sépticos individuales. Ampliación de la cobertura con instalación de sistemas sépticos. Acoger la norma ambiental vigente con el fin de armonizar y no impactar el medio ambiente. Seguimiento y control del manejo de las aguas residuales con ayuda de la comunidad
	Vertimiento directo a fuentes hídricas			
	Ineficiente aplicabilidad de la norma ambiental			
	No hay operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de ARD			

SITUACIÓN	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Conflicto en el uso del agua	Baja aplicación de la reglamentación para las corrientes hídricas	Uso inadecuado del recurso, deforestación de nacimientos y falta de conocimiento en el manejo adecuado del recurso.	Disminución en calidad y cantidad del recurso hídrico, por el impacto ambiental sobre la oferta hídrica causado por las descargas directas de aguas residuales y el uso indiscriminado son condicionantes de los problemas de abastecimiento hídrico.	Instituciones articuladas con la comunidad para una gestión integral, que asegure la oferta, regule la demanda del recurso hídrico, en cantidad y calidad, dentro de un desarrollo sostenible y en cumplimiento de las normas ambientales.
	Desequilibrio en oferta y demanda			
	Inequitativa distribución sectorial del recurso hídrico			
	Políticas para uso del agua mal aplicadas, en acueductos y distritos de Riego.			

SITUACION	VARIABLES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Alteración y pérdida de la biodiversidad	Extracción y caza de recursos biológicos	Disminución de la biodiversidad, gracias a impactos generados por la mano del hombre.	Disminución y en algunos casos inexistencia de áreas protectoras, de reserva y amortiguación.	Áreas definidas para los adecuados sistemas de conservación que avalen y conserven los recursos naturales y promuevan usos racionales de los mismos
	Liberación de especies foráneas modificadoras de la entalpia			
	Perdida de parentales, como limitante de crecimiento poblacional			
	Entropía de flujos de energía en las cadenas tróficas			

SITUACION	VARIABLES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Disminución y pérdida del recurso bosque	Ampliación de la frontera agropecuaria	Existencia de Pocos remanentes de bosque seco tropical en la zona del RUT que presenten condiciones delictuales, es decir que en estructura y composición de especies sean semejantes a las condiciones originales de este hábitat.	En la cuenca existe agricultura de revolución verde, la cual es altamente agresiva con la flora y la fauna, dado que el manejo de arvenses y herbáceas se controla con el uso de herbicidas de amplio espectro, los cuales deprimen las pequeñas poblaciones vegetales existentes. La utilización de madurantes, afectan considerablemente las pocas especies que quedan de fauna y flora con la tendencia gradual de la representatividad a la extinción	Las cobertura boscosas deben aumentar drásticamente, constituyendo zonas de refugio la biodiversidad además para que exista en equilibrio dinámico entre estas áreas y la agricultura deben imprimirse procesos de diversificación d cultivos y reconversión productiva tendientes a procesos limpios en sinergia con los procesos ecológicos de la zona
	Apertura de vías de comunicación			
	Entresaca de especies de valor comercial			
	Usufructo de los servicios ambientales del Bosque			

SITUACION	VARIABLES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	Prácticas de uso agropecuario, incongruentes a su potencialidad de uso	La fertilidad de los suelos se reduce como consecuencia de procesos de lixiviación e implementación de sistemas productivos en zonas en conflicto por el uso.	El modelo productivo basado en sistemas de agricultura de revolución verde no es viable en el escenario tendencia ya que desencadena procesos productivos insostenibles en el tiempo, puesto que la oferta y la demanda no determinan márgenes de rentabilidad por ende los suelos propiciarán procesos de desertización.	Los suelos de la cuenca, se utilizarán de acuerdo a su vocación, existiendo un equilibrio entre el uso actual y potencial, áreas definidas adecuadamente de acuerdo al uso potencial del suelo, que permita la sostenibilidad del servicio ambiental para los habitantes de la cuenca.
	Agricultura de revolución verde			
	Desertización			
	Alta presión demográfica sobre el recurso suelo urbano			
	Desacertados criterios de Planeación para uso del suelo			

4.2.4.2 Económico

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Tenencia de la tierra	Inequidad en la tenencia de la tierra y distribución de los recursos	La dinámica de propiedad de la cuenca está condicionada a los sistemas productivos y a la vocación de los nuevos y antiguos propietarios.	Incrementar la diversificación de sistemas productivos agrícolas	Efectuar una reforma agraria, motivando el acceso a cerditos con el fin de disminuir la desertión, redistribución de la propiedad de la tierra buscando que todos los habitantes de la zona sean los propietarios de su parcela.
	Alto potencial productivo desaprovechado, utilizado en ganadería extensiva			

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Situaciones de mercado	Alta dependencia de los mercados locales	La carente infraestructura está limitada por los grandes sistemas productivos del sector, más aun el pequeño propietario no tiene sistemas de asociatividad y acopio que les permitan tener una infraestructura competitiva.	En el tiempo los pequeños productores tenderán a desaparecer por efecto del capitalismo. La mínima planificación y nula coordinación institucional hacen que la productividad y competitividad se limiten a las empresas constituidas y fundamentadas en tecnologías apropiadas para el sector.	Los procesos intergrupales e interinstitucionales deben propiciar la introducción de los pequeños productores a cadenas productivas en asocio al componente capitalista pero con infraestructura, misión y visión propias e independientes. Este debe estar ligado a las dinámicas comerciales que promueven las productividades y comercializaciones de forma directa, lo cual permitirá que todo el capital que genera los procesos productivos trasciendan en el desarrollo del mismo haciéndolo más competitivo.
	Oscilación de precios			

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Baja productividad	Desempleo	Por ser una comunidad de tradición campesina su actividad de cultivo está basada en tradiciones y es de muy bajo nivel tecnológico. Por consiguiente es de muy baja eficiencia, productividad y en poca generadora de empleo.	Muestra una tendencia de menos oportunidades de importación de nuevas tecnologías.	Capacitación y actualización a nuevas técnicas de producción por parte del la UMATA y el SENA, como componente de desarrollo y crecimiento económico.
	Limitado nivel tecnológico			

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Alteración económica	Impacto de la economía ilícita en la cuenca	Existe en la zona una influencia de la economía ilícita, disminuyendo notoriamente la actividad de agricultura e incrementándose la actividad de la ganadería.	Se ve a futuro muy pocas familias dueñas de grandes extensiones de tierra dedicados principalmente a la ganadería.	La comunidad junto con el gobierno municipal determinan las zonas protegidas ambientalmente, se describen los planes y programas para el uso adecuado de la tierra.
	Desajustes de oferta y demanda			

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Pobreza	Desempleo Altos niveles demográficos	Existe un grave conflicto del uso del suelo, cambiando su tradición agrícola a ganadería extensiva, actividad poco demandadora de mano de obra y oportunidades en puestos de trabajo.	Se tendrá una colectividad con escaso poder adquisitivo, aumentando el índice de pobreza desalojada de sus parcelas.	Establecimiento de planes, programas e inversiones en sistemas de producción generadora de trabajo. Diseño de programas de monitoreo a corto y mediano plazo para verificar el cumplimiento de lo contemplado y concertado en los presupuestos municipales.
	Bajo poder adquisitivo			

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Presupuesto y déficit público	Inestabilidad institucional Ineficiencia en recaudos	Poca inversión en los procesos de mejoramiento que determinan el detrimento a los sistemas productivos. Ausencia de inversión verdadera de instituciones bancarias y gubernamentales, está determinada por sistemas burocráticos que impiden el acceso al pequeño productor para subvencional sistemas productivos locales.	Algunos sectores productivos se verán afectados por falta de inversión, no hay prioridad por los gobiernos de turno. La economía local imprime dinámicas negativas determinadas por los sistemas productivos cuyo mayor rublo se queda los procesos de comercialización limitando los ingresos que llegan a los productores, ocasionando la decadencia en la economía.	Existencia, pertinencia y apropiación de mecanismos para la concertación del gobierno central y el municipal. Los mecanismos de bancarización, ahorro y crédito sean de fácil acceso a la comunidad y los procesos de apropiación gubernamental en torno a subsidios e implementación de sistemas productivos presenten dinámicas accesibles determinadas por la celeridad y necesidad del usuario.
	Gastos elevados			

4.2.4.3 Socio - Cultural

SITUACIONES	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Deficiente gestión ambiental	Prácticas culturales no acordes con la protección del medio ambiente.	El desarrollo de la cuenca están fuertemente marcado por decisiones externas y en virtud de la naturaleza de los intereses personales más no concertados.	Las grandes inversiones no siempre contemplan y avalan las necesidades de la comunidad lo cual se evidencia al examinar el contraste de una comunidad con necesidades en medio de la opulencia.	Diseño y ejecución de planes y programas que generen la participación social en procesos de desarrollo, para el beneficio de la región, principalmente dedicados a aumentar los bajos niveles de educación, los marginales sistemas productivos y comerciales, pero sobre todo aumentar las probabilidades de liderazgo y gestión que den respuesta a las grandes necesidades de la población de influencia del POMCH RUT.
	Deficiente educación ambiental.			

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Descoordinación Comunitaria.	Deficiente organización y participación comunitaria.	La comunidad, cuenta con procesos organizativos, que requieren de un fortalecimiento y generación de autonomía, para establecer relaciones con los actores de carácter institucional.	La comunidad, asume cada vez más un papel más pasivo frente a su desarrollo y a la gestión ambiental local, permitiendo que se ejecuten programas y proyectos no acordes con sus necesidades, evidenciándose en el tiempo la falta de gestión y planificación de la comunidad.	Comunidad fortalecida en procesos organizativos, planificando y realizando gestión socio ambiental, con las instituciones que hacen presencia en la zona. Conformación de veedurías, juntas administradoras del agua. Juntas de acción comunal, que contribuyan al control y seguimiento de los programas y proyectos.
	Falta de planificación y gestión de las comunidades.			

4.2.4.4 Político-Administrativa

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Descoordinación institucional.	Falta de coordinación interinstitucional y con la comunidad para la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos.	Hay presencia institucional, pero no es continua, y no se cuenta con una concertación permanente y evaluación periódica, que retroalimenten los procesos de planificación, lo cual se expresa en el bajo desarrollo de la cuenca.	La descoordinación en todos los órganos entre los entes territoriales para abordar las problemáticas de la cuenca generara limitantes en el desarrollo de la cuenca.	Instituciones integradas, en esfuerzos y recursos para el desarrollo interactuando con las comunidades, formándolas y definiendo y aplicado mecanismos de coordinación interinstitucional para la intervención en el territorio.
	Desarticulación intermunicipal para orientar el desarrollo, crecimiento y competitividad regional.			

SITUACION	VARIABLES CLAVES	ESCENARIOS		
		ACTUAL	TENDENCIAL	CONCERTADO
Voluntad política	Falta de control y seguimiento a proyectos que se ejecutan en la cuenca	Hay una implementación de programas y proyectos no articulada a políticas de desarrollo.	Se acentúa cada vez la carencia de políticas, la efectividad en su aplicación obstaculizando así el desarrollo local.	Políticas de intervención claras y efectivas orientadas al desarrollo, proporcionando continuidad en los programas y proyectos de las diferentes instituciones.
	Falta de continuidad en las políticas institucionales.			
	Carencia de políticas para la aplicación de nuevas tecnologías en la zona.			

4.2.5 Escenario apuesta de la cuenca

A continuación se muestra la síntesis de los escenarios para el sistema integral de la cuenca RUT, que tiene por objetivo evidenciar claros procesos de planeación prospectiva.

Los bienes y servicios ambientales deben de ser creados o producidos por comunidades, líderes en el uso eficiente y sostenible de los recursos de su variada oferta ambiental y cultural, en un escenario con cobertura total de agua potable, salud, educación y dotado de una infraestructura que garantiza la movilidad y las comunicaciones. La cuenca se concibe como un espacio geográfico ambientalmente ordenado, donde el uso responsable de los recursos reconoce, atiende la demanda ambiental, la fragilidad de la naturaleza y de los ecosistemas a conservar, donde las comunidades y demás actores sociales, bien educados pueden manejar procesos sostenibles de producción con el compromiso de avanzar en el desarrollo de la región.

La cuenca estará ordenada como un espacio de desarrollo social y respeto humano a través de la revolución educativa y del desarrollo de una

identidad pluricultural encontrada a partir de símbolos que muestran diferencias en las dimensiones del ecosistema, de los bienes y servicios ambientales propios, de los procesos productivos de diferentes comunidades en cada zona de la cuenca; de esta manera se construye el desarrollo sustentable, sin exclusiones y en armonía con los desarrollos que se logran en los escenarios ambientales. Los pobladores de la cuenca muestran capacidad de organización y de liderazgo, decidiendo sobre el destino del territorio mediante procesos de participación y organización comunitaria que reconocen a todas las instituciones que tienen jurisdicción en la cuenca.

El desarrollo social, ambiental y cultural, de los pobladores se refleja en el fortalecimiento de su tejido social, expresado en diferentes organizaciones sociales, culturales y ambientales, en gremios y asociaciones de productores, en sus instituciones gubernamentales, así como en la fortaleza de los recursos y programas de la oferta del sistema educativo, como base de la conciencia ambiental, del desarrollo de las competencias laborales, de la identidad cultural diferenciada y de la participación ciudadana como

elementos para la sinergia en la integración social y la fortaleza del sector productivo y empresarial obtenida gracias al desarrollo de recursos tecnológicos como los distritos agroindustriales y las cadenas productivas .

Consolidar el sistema, la caracterización adecuada y la gestión eficiente de las áreas naturales protegidas y de interés ambiental, en especial las que se relacionan con ecosistemas estratégicos, los bosque riparios, los relictos de bosques sub andinos de la cuenca media-alta y las áreas de bosque seco y subxerofítico, los humedales importantes vecinos aledaños al río Cauca, que garanticen la conectividad de los biocorredores zonales. Además debe mitigarse la fragmentación de bosques de la Cuenca Media y restituir los bosques de galería en la cuenca baja, que están casi en su pérdida total.

La reconversión productiva con propósitos socio ambientales para resolver con prácticas silvopastoriles los conflictos de uso del suelo destinado a la ganadería de la cuenca media y alta; también para avanzar en alternativas de agroforestería y producción limpia en fincas, avanzando en producción y mercadeo de cafés especiales y otros productos de la cuenca media buscando el concurso del Comité de Cafeteros, asociación de pequeños productores; finalmente, para potenciar la actividad productiva en agroindustria y desarrollo de las comunidades campesinas.

La transversalidad de la educación se constituye en la principal estrategia de desarrollo integral y sostenible de las comunidades de la cuenca, donde la educación ambiental, la formación en educación básica y profesional bajo los criterios de vocacional agropecuaria y agroindustrial, sean la base de los programas de creación de capital humano y del desarrollo tecnológico para la reconversión productiva, buscando la construcción de la identidad cultural diferenciada para los tres escenarios de la cuenca. Esto hace viable una cultura para generar empleo productivo y producir bienes y servicios culturales y agroindustriales competitivos, atendiendo las demandas y limitaciones ambientales.

En materia de bienes y servicios ambientales, se destaca el suministro de agua, priorizando primero el consumo humano, segundo las actividades rurales y agropecuarias relacionadas con la

seguridad alimentaria, luego las de generación y finalmente los requerimientos para servicios y turismo. También se hace imperativo el estudio hidrológico para el monitoreo del impacto de las fuentes hídricas en el tiempo y el espacio

Las acciones conjuntas intervenciones diversas: como la reforestación, control de erosión, la reconversión productiva, el saneamiento ambiental, la calidad y cantidad del agua, la recuperación de ecosistemas y desarrollo de áreas de interés ambiental y todas las demás relacionadas con la gestión ambiental, para el desarrollo social y ambiental de la cuenca, mediante políticas que contemplen la participación efectiva de los actores sociales, empresariales y de base, las instituciones y entes territoriales del orden Nacional, Regional y Municipal que tiene jurisdicción en la cuenca, buscando la apropiación del territorio.

Es perentorio la aplicación de acciones carácter preventivo y de planificación integral para la adecuada gestión de los desastres naturales que toma una dimensión significativa en esta cuenca: existen zonas de susceptibilidad a deslizamientos en especial sobre el corredor vial de la cuenca media; por incendios forestales particularmente en bosques de la zona media y plana; por sismos en toda la cuenca dada la presencia de fuentes sísmicas activas como el SF Romeral, finalmente los fenómenos asociados a las dinámicas del clima (inundaciones súbitas y deslizamientos) que se exacerban con el calentamiento global y conducen a riesgos entre los cuales sobresalen los que se relacionan con los procesos de urbanismo descontrolado y acelerado en las áreas vecinas a las vías y poblados de la cuenca y que pueden propagarse hacia su interior.

Debe fortalecerse la coordinación de los actores sociales e institucionales, entre ellos la corporación autónoma regional del Valle del Cauca, los entes territoriales la academia presente en la cuenca lo que incluye Universidades, SENA e INTEP y los actores comunitarios, mediante procesos de apropiación de la cuenca por parte de las organizaciones sociales de base y la participación efectiva de las empresas agroindustriales del sector contribuyen a la sostenibilidad ambiental de la cuenca

4.3 ZONIFICACIÓN AMBIENTAL

La zonificación ambiental es la síntesis de la dinámica del territorio, la cual se interpreta a través de los resultados arrojados por el diagnóstico ambiental y los subsistemas biofísico, socioeconómico y asentamientos humanos. En este proceso se determinan las unidades espaciales de uso y ocupación del territorio considerando la realidad biofísica y socioeconómica del área RUT.

Básicamente la zonificación ambiental consiste en la espacialización de los fenómenos que caracterizan el territorio, la delimitación con rasgos particulares y la obtención de una visión de los fenómenos y espacios geográficos que determinan la organización territorial.

Con base en el análisis de zonificación ecológica (por medio de la cual se determinaron las diferentes unidades de paisaje), uso actual del suelo, uso potencial y capacidad agrologica, y los procesos de análisis integrado, se establecieron las unidades espaciales de uso y ocupación del territorio (zonificación ambiental). Las clases temáticas definidas a partir de la zonificación ambiental son:

4.3.1 Áreas de conservación y protección ambiental

Conforman la riqueza natural de la cuenca; deben ser conservadas y protegidas son indispensables para el sostenimiento de la vida y son garantía para las actividades y procesos de desarrollo sostenible. Presentan recursos naturales valiosos para la conservación y alta relevancia dentro del sistema territorial.

Estas zonas deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o artificiales, para proteger estos mismos recursos u otros naturales renovables, debe prevalecer el efecto protector y solo se permitirá la obtención de frutos secundarios del bosque.

Dentro de esta clasificación se tiene:

- Bosque natural.
- Bosque de guadua.
- Zonas de recarga de aguas subterráneas (vallecitos cóncavos y en general zona aluvial del río Cauca).

- 100 metros en los nacimientos de ríos y quebradas.
- Rondas protectoras de los ríos y quebradas (30 metros a lado y lado de corrientes de agua superficial y drenajes naturales).

Los usos principales de estas áreas es la conservación de flora y fauna, recuperación de la vegetación nativa protectora. Como usos compatibles se permitirá la recreación contemplativa, ecoturismo, restauración ecológica, investigación controlada y educación ambiental; como usos prohibidos se tiene la explotación agropecuaria y extracción de especies en vía de extinción. (Ver Figura No. 137)

4.3.1.1 Áreas protegidas

Clasificados en alguna categoría de manejo existente en la legislación, para recibir protección y manejo adecuado eficaz, mediante las cuales se garantice la perpetuación de los valores allí existentes constituyen espacios con características paisajísticas y fisicobióticas singulares, con presencia de relictos naturales, históricos y culturales.

Para todos los casos se tendrá en cuenta, los tres niveles territoriales en los cuales se realiza la gestión:

- Sistema nacional de áreas naturales protegidas.
- Sistema departamental de áreas naturales protegidas.
- Sistema municipal de áreas naturales protegidas.

4.3.1.1.1 Reservas de recursos naturales

Esta zona fue declarada mediante Acuerdo electivo CVC No. 038 de 2007, con una extensión de 93,77 ha. Distribuidas en cuatro madre viejas que son:

- Remolino con una extensión de 12,45 ha. y ubicada a 907msnm, un acho promedio de 120metros y no tiene comunicación continua con el río Cauca solamente en época de lluvia el nivel freático presenta algunas áreas de inundación.
- Pepa con una extensión 10,65 ha.
- Nilo con una extensión de 27,71 ha.

- El Bayano con una extensión 42,96 ha.

Estos humedales sostienen altos niveles freáticos ya que posee aportes de aguas de escorrentía que bajan de la cordillera occidental por el sistema hídrico de ladera y el agua aflora a menos de dos metros de profundidad.

Localización: Esta zona se encuentra sobre la zona de vida bosque seco tropical y en los municipios de Roldanillo y Toro, distribuido de la siguiente manera, la madre vieja Remolino está ubicada a 950 msnm sobre la llanura aluvial del río Cauca, dentro del corregimiento de Candelaria.

Uso principal: Conservación de la diversidad biológica y recuperación

Uso Compatible: Conocimiento (investigación y educación ambiental)

Uso condicionado: Turismo ecológico, disfrute

Uso Prohibido: Explotación de la flora y la fauna, desarrollo de actividades productivas, explotación minera, desarrollo de actividades urbanas.

4.3.1.1.2 Parque natural Los Catíos

Tiene 12,14 ha, ecosistema de bosque subandino, predio de conservación adquirido por el Municipio de Toro, corregimiento Ventaquemada, vereda El Bosque.

Áreas de protección de importancia local a nivel ecológico, cuya finalidad es proteger los recursos naturales bajo restricciones de uso. Incluye la parte o el todo del área de un inmueble que conserve una muestra de un ecosistema natural y sea manejado bajo los principios de la sustentabilidad en el uso de los recursos naturales.

El artículo establece la adquisición de áreas de interés para conservación de recursos hídricos, para los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro, se ha adquirido 36 predios, distribuidos en las zonas de vida bosque seco tropical y bosque húmedo premontano, estos predios no comprenden un sistema de conexión claro y definido, aunque el municipio de Toro viene adquiriendo los predios acorde al establecimiento del corredor Toro-Roldanillo, La Unión y Roldanillo no tienen esta dinámica y los predios

se han adquirido de acuerdo a las necesidades de la oferta.

El municipio de Roldanillo tiene 12 predios con una extensión de 28 ha distribuidas en los corregimientos de Morelia y Mateguadua.

El municipio de la Unión cuenta con 19 predios, distribuidos en las veredas La Despensa, El Rincón y El Corregimiento de La Aguada, con una extensión de 16,27 ha. Y el municipio de Toro con 16 predios que ocupan una extensión de 145,365 ha.

Localización: Estos predios se encuentran ubicados sobre los nacimientos de agua, en la cota 1600 a 2200 msnm, dentro del bosque húmedo premontano; Hay predios en el bosque seco premontano que delimitan enclaves Subxerofítico.

4.3.1.1.3 Reservas Ecológicas Municipales

Áreas cuya finalidad fundamental es manejar en forma sostenible la oferta del agua, para atender a los requerimientos de las actividades naturales y de desarrollo socio-económico en términos de cantidad, calidad y distribución espacial y temporal seguido del mantenimiento de procesos ecológicos y funciones ecosistémica.

4.3.1.1.4 Micro cuencas para el abastecimiento de agua

De acuerdo al Art.3 del Decreto 1449 de 1977, se considera que sobre los nacimientos de fuentes de agua en una extensión por lo menos de 100 metros a la redonda los propietarios están obligados a mantener cobertura boscosa del predio las áreas forestales protectoras, esta zona representa cerca de 11754 ha.

Son las áreas ubicadas por encima de las bocatomas, hasta el límite de la microcuenca. Se incluyen en esta categoría los predios identificados como de alta importancia y sensibilidad ambiental que deben y están siendo adquiridos y protegidos por el Estado y los particulares para la preservación integral de los recursos que contienen (Artículo 111 de la Ley 99 de 1993).

Uso principal: Protección de suelos, agua, flora, fauna, diversidad biológica, y otros recursos naturales renovables. Conservación y

recuperación de la biodiversidad biológica.

Uso compatible: Bosque protector, investigación, ecoturismo, educación ambiental, conservación, recreación pasiva.

Uso condicionado: Sistemas agroforestales ó silvopastoriles con aprovechamientos selectivos, producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad, extracción de material genético.

Uso prohibido: Procesos productivos intensivos, loteos para construcción de viviendas, usos industriales y de servicios comerciales, vías carretables o infraestructura de alto impacto, ganadería, bosque productor, vertimiento de aguas y extracción minera.

4.3.1.1.5 Recarga de acuíferos

Los estudios hidrogeológicos realizados por CVC en el departamento del Valle del Cauca, han identificado dos esquemas, una se localiza sobre la llanura aluvial del piedemonte y otra sobre la llanura aluvial del río Cauca, fusionándose con las asociaciones de suelo presentes en la zona, las descargas se produce por el escurrimiento subterráneo hacia los cauces de aguas superficiales, estas zonas se localizan en las zonas más bajas cercanas al río Cauca.

Localización: La zona de recarga de acuíferos se localiza en la zona baja de los río Roldanillo, La Unión y Toro. Son aquellas que permiten la infiltración, circulación o tránsito de aguas, entre la superficie y el subsuelo. De acuerdo con las características del suelo y las condiciones geomorfológicas de la cuenca, se pueden localizar en la zona de piedemonte, partes altas de micro cuencas y zonas de protección de cauces.

Uso Principal: Protección de suelos, agua, flora, fauna, diversidad biológica, y otros recursos naturales renovables. Conservación y recuperación de la biodiversidad biológica.

Uso compatible: Actividades forestales protectoras-productoras con especies nativas, agrosilvicultura, recreación contemplativa y construcción de vivienda campesina con máximo de ocupación del 5% del área total de recarga.

Uso condicionado: Infraestructura vial, equipamiento colectivo, aprovechamiento forestal

de especies nativas y exóticas, minería y actividades agropecuarias tradicionales.

Uso prohibido: Plantación de bosques con especies foráneas, explotación agropecuaria intensiva, parcelación con fines de construcción de viviendas, zonas de expansión urbana, extracción de materiales (minerales).

4.3.1.2 Áreas de Especial Importancia Ecosistémica

4.3.1.2.1 Predios adquiridos por el Art. 111 de la Ley 99 de 1993.

Conforman un área de 190.065 ha constituida de la siguiente manera: Municipio de Roldanillo tiene 12 predios con una extensión de 28ha. Distribuidas en los corregimientos de Morelia y Mateguadua. El municipio de la Unión cuenta con 19 predios, distribuidos en las veredas La Despensa, El Rincón y El Corregimiento de La Aguada, con una extensión de 16.27 ha. y el municipio de Toro con 16 predios que ocupan una extensión de 145.365 ha. Equivalentes a 0.44% de las 43345 ha del POMCH-RUT.

4.3.1.2.2 Forestales Protectoras

Áreas que deben ser conservadas permanentemente con bosques naturales o plantados. Su finalidad exclusiva es la protección de suelos, agua, flora, fauna, diversidad biológica, recursos genéticos u otros recursos naturales renovables.

La zona protectora forestal de Roldanillo, La Unión y Toro, fue constituida por declaratoria nacional 3337 de 1976, mediante acuerdo con CVC No.6 de 1977, con una extensión de 6754 ha. Que constituyen el 27% del área total del RUT, de las cuales 1054 ha. Las constituyen bosque seco y humedales y las restantes, la bosque subandino, estas zonas protegen la zona media y alta, de las quebradas Roldanillo, Cáceres, El Rey y La Seca, con una extensión de 3358 ha. De otro lado protege los nacimientos de las quebradas el Bosque, Rincón, Paramillo, La Chica, Bellavista, Chontaduro, cubriendo una extensión de 7972 ha. Complementado la zona protectora con 427 ha. que protegen los nacimientos de los zanjones Morelia, Hobo Grande, Los Cocos. Las Peñas y Guadualito.

Localización: Se encuentra localizada en la parte alta de los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro, sobre la cota 1600 hasta 2200 msnm, en los límites con la divisoria de la cuenca del Río Garrapatas.

Uso principal: Protección de suelos, agua, flora, fauna, diversidad biológica, y otros recursos naturales renovables. Conservación y recuperación de la biodiversidad biológica.

Uso compatible: Investigación científica y educación ambiental.

Uso condicionado: Ecoturismo, extracción selectiva y controlada de productos maderables y no maderables del bosque, infraestructura básica relacionada con el establecimiento de los usos compatibles con el uso principal: recuperación caminos de herradura, senderos ecológicos, miradores paisajísticos y aprovechamiento transitorio de la plantación forestal existente.

Uso Prohibido: Explotación flora y fauna desarrollo de actividades productivas, explotación minera y desarrollo de actividades urbanas.

4.3.1.2.3 Humedales lénticos

Áreas correspondientes a los cuerpos naturales de agua denominados Cantarrana, Chancos en el Municipio de Toro y a los cuerpos artificiales conformados por estanques, reservorios.

4.3.2 Áreas para la producción agrícola, forestal, ganadera, ecoturismo, explotación de los recursos naturales.

Son aquellas áreas donde los suelos presentan aptitud para sustentar actividades económicas como producción minera, agrícola, pecuaria, forestal, agroforestal, industrial, agroindustrial, de hidrocarburos y turística. Se orientan al aprovechamiento racional de recursos naturales susceptibles de explotación económica, propiciando en cada caso, el uso para el cual el territorio presenta mayores capacidades evitando la aparición de actividades que puedan disminuir esta potencialidad.

Incluye áreas de aptitud agraria sin restricciones y aquellas con algún nivel de restricción, el cual puede ser de tipo edáfico, topográfico y climático,

requiriendo del establecimiento de programas especiales de manejo.

4.3.2.1 Áreas de producción agropecuaria

Corresponde a aquellas zonas que por la actitud del suelo, pendientes del terreno (menores al 50%), los tipos de suelos y la capacidad agrologica de estos pueden ser aprovechados para la producción agrícola, pecuaria y forestal. Esta categoría se dividió en tres:

4.3.2.2 Áreas de Uso Agropecuario Mecanizado

Estas áreas poseen pendientes menores del 7%, y se encuentran en depósitos aluviales, los suelos son de variada capacidad agrologica. Dentro de estas áreas se encuentran:

- Zonas de cultivos con caña de azúcar.
- Zonas de cultivos con soya.
- Zonas de cultivos con maíz.
- Zonas de pastos.
- Relictos de bosque de guadua protector de rondas de ríos.

Las zonas de uso agropecuario mecanizado corresponden al sector plano del distrito de riego RUT y zonas de drenaje directo al río Cauca de los municipios de Bolívar y Toro, ocupando una superficie de 1189,007 ha equivalentes al 27% del área total.

4.3.2.3 Áreas de Usos Agropecuario No Mecanizado.

Corresponde a aquellas zonas que poseen pendientes mayores del 7% y la capacidad agrologica es muy baja. Dentro de estas se encuentran:

- Zonas cubiertas con rastrojo.
- Zonas cubiertas con pasto natural.
- Zonas de cultivos con café.
- Zonas de cultivos con maíz.

El uso principal de estas áreas tanto mecanizadas como no mecanizadas es el agropecuario, como compatibles los usos forestales protectoras y forestales productores – protectores.

Los usos agropecuarios no mecanizados abarcan una superficie de 14,2 km² o sea 32% del área del

RUT y se localiza principalmente en los corregimientos de San Francisco, San Antonio, Cayetano, Izugú, Guayabal, entre otros, en el sector aluvial izquierdo del río Cauca.

4.3.2.4 Áreas de Producción Agrícola No Mecanizada Para Conservación y Restauración Ecológica

Comprende los terrenos con erosión moderada y severa, las cuales están cubiertas por pastos naturales y rastrojos, poseen como uso la ganadería semi intensiva, actividades que han ayudado a que los fenómenos erosivos sean cada vez más fuertes, estas áreas por su condición natural y su ubicación geográfica tienen un alto valor económico, social y ambiental, por la cual ameritan ser recuperadas, cuando están presentes en cualquier tipo de relieve y pendiente.

El uso principal para áreas de producción agrícola no mecanizada para conservación y restauración ecológica es la conservación, protección y restauración natural por condición biofísica, por medio de aislamiento, estimular la sucesión natural, cobertura de especies de pastos con árboles forrajeros, manejo de aguas de escorrentía o el cambio progresivo de uso del pecuario a protección por medio de cobertura de bosque plantado; como compatibles la recreación contemplativa, investigación, educación ambiental y áreas forestales productora- protectora.

Las áreas de producción agrícola para la conservación y restauración ecológica son las más extensas y ocupan 1,7 km² que corresponden al 12% del total de la superficie municipal; como se observa en el mapa temático de la zonificación ambiental se encuentran localizadas en los sectores de colinas y piedemonte de las cuencas del río Cáceres, Roldanillo, El Rey, La Unión y Quebradas Grande, La Chica.

Para mayor detalle de áreas de producción agrícola se incorporan las categorías:

4.3.2.5 Áreas para Producción Agrícola sin Restricciones

Aquellas destinadas a la producción de especies agrícolas incluyendo cultivos limpios y semilimpios (semestrales, anuales o permanentes) dadas las condiciones y características de los

suelos.

Uso principal: Agricultura tecnificada y limpia, cultivos permanentes o transitorios limpios y semilimpios, forestal F1.

Usos compatibles: cultivos permanentes o transitorios, limpios y semilimpios, cultivos densos y demás procesos productivos.

Usos condicionados: Siembras consecutivas tanto de yuca como de cultivos semestrales, uso indiscriminado de agroquímicos y plantaciones forestales.

Usos prohibidos: turismo, minería y otras actividades que limiten o interfieran en su capacidad para la generación de alimentos.

Las áreas de producción agrícola para el RUT, están definidas por las clases agrologicas de los suelos en donde los suelos con clase agrológica I, II y III y suelos CI y CII, no tienen restricciones en cuanto a la producción agrícola y ocupan una extensión de 11894,007 ha.

4.3.2.6 Áreas de Producción Agrícola con Restricciones

Aquellas destinadas a la actividad productiva agrícola donde se deben adelantar prácticas de manejo y conservación de suelos y establecimiento de cultivos densos y asociados para evitar la degradación del suelo y demás recursos relacionados.

Uso principal: Según exigencias de la clasificación de las clases de suelo: cultivos semidensos y densos, de porte arbustivo y arbóreo que permitan interceptar las precipitaciones y sostener el suelo, con el fin de evitar la erosión, forestal F1

Usos compatibles: Establecimiento de Bosques nativos y guaduales, sistemas estabulados de ganadería intensiva para leche, coberturas vegetales en cítricos y arborización de cafetales que se encuentran a libre exposición, sistemas agroforestales.

Usos condicionados: Cultivos limpios y semilimpios con prácticas de conservación de suelos, ganaderías intensivas con sistemas de semi-estabulación, plantaciones forestales

comerciales, sistemas agrosilvopastoriles.

Usos prohibido: Ganadería intensiva (leche, carne), cultivos limpios.

Suelos de clase agrológica IV y V y suelos CIII y CIV, tienen restricción ya que se ubican en zona de ladera. La producción pecuaria está restringida a suelos clase P, con un total 716,917 ha. Y para producción agroforestal 11125,253 ha. Haciendo parte suelos F2, F3 y clases agrológicas VI y VII. En la producción minera en algunas zonas de pie de monte y riveras asignadas al río Cauca.

4.3.2.7 Áreas de producción forestal

Son aquellas que están incluidas dentro de las áreas de producción agropecuaria, que son plantadas con especies forestales nativas o introducidas con fines comerciales.

Estas zonas están constituidas por 11125,253 ha haciendo parte suelos F2, F3 y clases agrológicas VI y VII. Localización: Las tierras F2, F3 corresponden especialmente a la zona media de la cuenca, en la zona de vida bosque seco premontano.

Uso principal: establecimiento de plantaciones forestales productoras.

Uso compatible: bosques protectores productores, educación e investigación de recursos naturales renovables.

Uso condicionado: Sistemas agroforestales o silvopastoriles con aprovechamientos selectivos, producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad, extracción de material genético.

Uso prohibido: actividades pecuarias y agrícolas, infraestructuras civiles.

4.3.2.8 Áreas de producción minera

La minería para el RUT es prácticamente incipiente y se limita a la minera de arcillas para la producción de ladrillos, tejas y demás elementos de alfarería y como complemento a esta existen algunas canteras destinadas a la extracción de material para uso en obras civiles.

Localización: La cuenca RUT tiene 23 canteras para la extracción de arcillas y material de obras

civiles, que están sobre la margen izquierda del río Cauca.

En coordinación con MINERCOL e INGEOMINAS, En los municipios se adelantará estudios en el corto y mediano plazo, para definir futuras áreas de explotación de arcillas y materiales de arrastre en los diferentes cauces del municipio.

Uso principal: arcillas para alfarería, roca muerta y materiales de arrastre para construcción.

Uso compatible: según plan de manejo ambiental aprobado por CVC.

Uso condicionado: según legalización ante autoridad ambiental.

Uso prohibido: Minería sin concesión y licencia ambiental.

4.3.2.9 Áreas de producción agroindustrial

Los únicos usos industriales permitidos dentro del casco urbano son aquellos relacionados con los procesos de transformación de productos agrícolas en pequeña escala que no causan impacto ambiental contaminante. Para su instalación será necesario cumplir con las normas ambientales. En el área periurbana se encuentran las siguientes empresas:

Casa Grajales, Sabiway, Agronilo, Frutivalle, Ecofruit Grajales, Cervalle y Caribbea fruit S.A.

Uso principal: Infraestructuras para establecimiento y operación de plantas de procesos agroindustriales.

Uso compatible: Educación aplicada, investigación técnica y desarrollo tecnológico.

Uso condicionado: Terminal de carga, unidades deportivas.

Uso prohibido: Urbanización para vivienda.

4.3.2.10 Áreas Ecoturísticas

Zonas en las cuales no es permitido realizar ninguna actividad diferente a la de recreación pasiva y como actividades compatibles la recreación contemplativa, restauración ecológica,

investigación controlada y educación ambiental. Estos han sido convertidos en esta categoría por la población misma, debido a su belleza, localización y como únicos lugares de esparcimiento, los cuales por lo tanto deben ser preservados y mejorados.

Los usos principales son la recreación pasiva y forestal protector; los usos prohibidos el forestal productor y agropecuario.

Son zonas ecoturísticas en los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro, algunos balnearios que se encuentran localizados en las Veredas El Pie, Pájaro de Oro, El Castillo, se encuentran los siguientes hoteles campestres Hotel Casa Blanca, Hotel Grajales, Hotel Pequeño Hotel, Hotel La Ondina; se identifica la necesidad de crear unos programas turísticos coherentes para el desarrollo de los municipios en esta área.

Uso principal: Recreación y forestal protector

Uso compatible: Recreación contemplativa, restauración ecológica, investigación controlada y educación ambiental

Uso condicionado: Construcción de infraestructura para turismo ecológico.

Uso prohibido: Forestal productor y agropecuario.

4.3.3 Áreas de recuperación ambiental

Comprende los terrenos con erosión severa y muy severa que por su condición natural y su ubicación geográfica tienen un alto valor económico, social y ambiental, por la cual ameritan ser recuperadas, cuando están presentes en cualquier tipo de relieve y pendiente.

Los usos de estas áreas es la recuperación ambiental por medio de tratamientos como es el aislamiento, estimular la sucesión natural, coberturas de especies de pastos con árboles nativos, o cobertura de bosque protector, los usos condicionados la recreación pasiva y contemplativa. Los usos prohibidos son las construcciones de cualquier tipo especialmente las de asentamientos humanos, el uso agropecuario y el bosque protector – productor.

Las áreas de recuperación ambiental constituyen el 2,5% de los municipios o sea 1738 ha, se localiza en el sector de colinas de la cuenca, en el corregimiento del mismo nombre y en mayor extensión en las cuencas de las quebradas Roldanillo, La Unión y Toro; una pequeña zona de recuperación ambiental también se encuentra en la cuenca de la Quebrada La Cristalina.

4.3.3.1 Franja protectora de cuerpos de agua

El Art. 3 del Decreto 1449 de 1977, argumenta que se debe mantener cobertura boscosa una franja no inferior a 30 metros de la línea de marea máxima, ya que estas zonas constituyen un corredor de protección y amortiguamiento de las fuentes hídricas.

Localización: las principales quebradas y ríos tienen una franja de protección limitada con la marea máxima de cada fuente de agua, para todos estos se tiene un franja de 30 metros exceptuando el río Cauca, cuya franjas de protección es de 50 metros por efectos de obras de protección contra inundaciones, algunas de estas franjas forestales de cuerpos de agua se encuentran en terrenos de reservas forestales de los municipios.

Uso principal: Tratamientos como: aislamiento para estimular la sucesión natural, coberturas de especies de pastos con árboles nativos, o cobertura de bosque protector.

Uso compatible: Repoblación forestal con tratamientos silviculturales debidamente aprobados por la autoridad ambiental.

Uso condicionado: Senderos ecológicos, educación e investigación, establecimiento de vallas alusivas a la conservación de recursos naturales.

Uso prohibido: Agrícola y viviendas o infraestructuras que afecten la protección.

4.3.3.2 Cerros

Estos son el cerro El Calvario y El Picacho ubicados en el municipio de Roldanillo y el cerro El Recreo ubicado en el municipio de Toro. A las zonas de los cerros se encuentran adheridas dinámicas que evidencian erosión severa dado que son suelos que tienen pendientes entre el 25 y

50% y corresponden a la zona de vida bosque seco premontano

Uso principal: Conservación o mejoramiento del paisaje natural.

Uso compatible: Contemplación del paisaje desde los miradores.

Uso condicionado: Turismo ecológico, recreación infantil, educación ambiental

Uso prohibido: Construcción de infraestructuras civiles para antenas de radio o telefonía fija o celular. O infraestructuras que causen contaminación de cualquier índole.

4.3.3.3 Suelos Degradados

Para el RUT este fenómeno está estrechamente ligado a la fisiografía del terreno, principalmente a los causales de vegetación características geológicas, conflicto por uso del suelo y elevadas pendientes, con los factores atmosféricos como modificadores del caudal.

Suelos degradados por cultivos y falta de cobertura (Erosión muy severa, Erosión Severa con pendientes >50%). Suelos salinos sódicos y cantera abandonada.

Localización: estas zonas tienen una ocupación del 48.94% que corresponde a 21213,768 ha de la cuenca, de las cuales 5464,127 ha corresponden a erosión muy severa y 7858,415 ha son de erosión severa y se ubica principalmente sobre la cuenca alta y media, en zonas con pendientes superiores al 50% suelo explotados en agricultura y ganadería de baja fertilidad y en la zona seca del piedemonte que presenta materiales muy erodables; las zonas de erosión son colinas que se encuentran adosas al flanco oriental de la cordillera occidental con desarrollo incipiente de suelos y afloramientos rocosos.

Son aquellas áreas que sufren desprendimiento, transporte y posterior depósito de suelo o roca por acción natural, (fenómenos geológicos, agua, viento, etc.), o que están sometidas a procesos inducidos por las actividades económicas y culturales del hombre.

Uso principal: Tratamientos técnicos y tecnológicos para la recuperación como:

paisajismo, lixiviación, obras biomecánicas y educación ambiental.

Uso compatible: Depósitos de residuos sólidos (escombros y residuos domésticos e industriales). Definidos legalmente por la autoridad ambiental.

Uso condicionado: La recreación pasiva y contemplativa, educación ambiental.

Uso prohibido: Las construcciones de cualquier tipo especialmente las de asentamientos humanos, el uso agropecuario y el bosque protector - productor.

4.3.3.4 Bosque seco tropical

Bosque subxerofítico para recuperación. (Erosión muy Severa, Erosión Severa con pendientes >50%).

Uso principal: cobertura vegetal, con arbustos y árboles, protección y recuperación de suelos, flora y fauna.

Uso compatible: Recreación dirigida, educación e investigación de recursos.

Uso condicionado: La recreación pasiva y contemplativa

Uso prohibido: Las construcciones de cualquier tipo especialmente las de asentamientos humanos, el uso agropecuario y el bosque protector - productor.

4.3.4 Áreas de inmuebles considerados como patrimonio ambiental

4.3.4.1 Sitios de patrimonio histórico

Zonas que representan para la comunidad un valor urbanístico, arquitectónico, documental, ambiental, asociativo y testimonial, tecnológico, de antigüedad, de autenticidad, histórico y/o afectivo y que forman parte de la memoria colectiva municipal. Lo anterior se relaciona a continuación:

Capilla la Ermita, museo rayo, centro de educación ambiental el remolino, centro de educación ambiental Pantano Frío, Capilla El Bohío, Parque Los Katios, áreas naturales con

relictos arqueológicos y áreas protegidas por valor cultural de comunidades. Tiene como uso principal ser el centro de encuentro de habitantes y visitantes, turismo en general.

4.3.5 Áreas urbanas

4.3.5.1 Centros poblados

Los centros poblados del RUT son: Tierra Blanca, Santa Rita, Morelia, Higuercito, San Pedro, San Luis, San Antonio, San Francisco y El Bohío. Tienen como uso principal la vivienda, comercio, educación, cultura, recreación y deportes e infraestructura institucional, y como uso compatible, condicionado y prohibido lo que disponga el Plan de Ordenamiento Territorial Municipal.

4.3.5.2 Zonas Urbanas

Municipio de Roldanillo

El sector urbano del municipio de Roldanillo fue determinado por el perímetro urbano establecido por el Acuerdo municipal No.102 del 20 de septiembre de 1999. En la actualidad se reconoce como perímetro urbano el establecido por el inventario predial del Catastro Nacional. El perímetro urbano establecido por Acuerdo municipal comprende 368,5 ha. Teniendo en cuenta las expectativas de crecimiento y desarrollo urbano del municipio no se requieren áreas de expansión, existen gran cantidad de lotes de engorde.

Municipio de La Unión

La cabecera del municipio está a una altitud de 975msnm y su temperatura promedio es de 24 grados centígrados a la sombra. Extensión área urbana: 2,81 km². En cumplimiento de la Ley 388 (Art. 32), la aprobación de estos usos y las respectivas áreas donde se localizan está sujeta a la posibilidad de dotación con infraestructura para el sistema vial, de transporte, de servicios públicos domiciliarios, áreas libres, parques y equipamiento colectivo de interés público o social.

Municipio de Toro

Las Áreas de Desarrollo Norte y Sur se caracterizan por tener un uso predominante de tipo

residencial con un alto déficit cualitativo de vivienda, ya que se conforman de los barrios menos consolidados de la cabecera municipal y que han tenido un desarrollo espontáneo sobre corredores viales, por tanto definen como áreas de mejoramiento integral con el fin de completar su adecuado desarrollo urbano.

Con base en el cálculos de crecimiento y consumo de suelo se concluye que es necesario un área de 121760 m² = 12.1 ha destinada para el crecimiento urbano y teniendo en cuenta que existen 12 ha como áreas urbanizables vacantes, la necesidad y la oferta de suelo están en el mismo rango, lo que determina que para la cabecera municipal de Toro no se necesitan áreas de expansión, pues las áreas vacantes son suficientes para soportar el crecimiento urbano del 2001 al 2010, teniendo en cuenta los déficits ya planteados y las futuras necesidades para el uso del suelo.

4.3.6 Áreas de alta amenaza natural

Corresponde a aquellas zonas que están sujetas a la probabilidad de ocurrencia de fenómenos naturales, tales como procesos morfodinámicos, inundaciones, sismicidad y vulcanismo.

Para la zona de estudio se tuvo en cuenta a un nivel más detallado en el capítulo de Amenazas Naturales, pero para el caso de la zonificación ambiental se tuvo en cuenta las áreas de alta y muy alta susceptibilidad a los procesos morfodinámicos.

Hay que considerar que gran parte de la zona se encuentra sujeta a vulcanismo, y toda la zona se encuentra sujeta a sismicidad, el territorio RUT se encuentra localizado al occidente de Colombia es una zona comprensiva por el fenómeno de tectónica de placas.

La presencia de un fenómeno natural que representa amenaza para la vida del hombre y/o sus actividades en un determinado territorio, implica un conjunto de limitaciones y restricciones e incluso prohibiciones, es necesario por lo tanto planificar con el fin de coexistir con el fenómeno ya sea restringiendo la presencia del hombre y/o sus actividades, adecuando las condiciones de infraestructura para poder reducir su vulnerabilidad o implementar planes

conducentes a la mitigación del riesgo. Para mayor claridad y comprensión las amenazas naturales se muestran en un Mapa temático aparte de la zonificación ambiental.

4.3.6.1 Áreas susceptibles a remoción de masa

Son aquellas que se caracterizan por ser altamente inestables y potencialmente generadoras de deslizamientos y desprendimientos de la cobertura vegetal, ocasionados por el mal uso y manejo del suelo en zonas de alta pendiente.

Localización: se encuentra ubicada en la zona de ladera donde existe pendientes superiores al 25%, con suelos sin consolidar con erosión lateral y con desprendimiento en épocas de invierno, a esto se le condiciona la presencia de fallas que inducen a la inestabilidad de los suelos de ladera.

Usos permitidos: Investigación, educación, conservación, recuperación, evaluación y monitoreo, bosque protector, infraestructura para control, recuperación y prevención.

Usos limitados: Sistemas agroforestales y silvopastoriles bajo sistemas de manejo convencionales y bosque productor.

Usos incompatibles: Ganadería y agricultura intensiva, infraestructura física, minería.

4.3.6.2 Áreas susceptibles a amenaza por inundación

Son aquellas que presentan alta probabilidad a la ocurrencia de desastres por el aumento desmesurado de los caudales de los ríos ocasionado principalmente por el mal manejo de las cuencas altas y medias.

La inundación son procesos determinados por el ciclo hidrológico actuando como autor regulador en respuesta a los eventos climáticos, esto genera amenazas sobre los asentamientos urbanos.

Localización: las áreas más afectadas por inundaciones son las zonas urbanas de Roldanillo, La Unión y Toro, con la variable del cambio en las precipitaciones esta para los ríos de Roldanillo, La Unión y Toro, acentuando la problemática las zonas que están ocupadas y que son parte de la franja de protección del río Cauca son de especial

cuidado ya que estas en la época invernal son ocupadas por las aguas del río Cauca donde se descarga sedimentos en esas zonas suburbanas; Esta dinámica está ligada al régimen fluvial representado por los periodos húmedos y secos del año los cuales se han visto seriamente modificados por los fenómenos del Niño y la Niña

Usos permitidos: Investigación, educación, conservación, recuperación, evaluación y monitoreo, bosque protector, guaduales y cañabrava, cercas vivas ó barreras cortavientos.

Usos incompatibles: Loteos para construcción de vivienda, usos industriales y de servicios comerciales, vías carreteables, tala de bosques riparios, cultivos limpios.

4.3.6.3 Áreas susceptibles a incendios

Son aquellas áreas que por su localización en regiones con incidencia histórica de incendios en la cobertura vegetal, alta pendiente, condiciones eólicas desfavorables, tienen alta posibilidad de afectación por este tipo de fenómenos. Dichas áreas deben ser definidas en los Planes de Ordenamiento Territorial y deben considerarse dentro de programas de prevención y control, en los que se incluyen estrategias fundamentales como la educación, sensibilización ambiental y fortalecimiento de la capacidad de respuesta institucional ante estos eventos.

4.3.6.4 Áreas susceptibles a movimientos sísmicos

Corresponde a los corredores de las fallas geológicas con evidencia de actividad sísmica reciente y que pueden generar sismos de alta impacto. Estas franjas tienen probabilidad de afectación por deformaciones del terreno por lo que se debe restringir la construcción de infraestructura.

Localización: las áreas afectadas por movimiento sísmico es toda la cuenca, fuertemente influenciada y determinada por el sistema de Fallamiento Cali-Patía, Cali-Roldanillo, Toro, que conforma el sistema de Fallamiento norte N20°-30° Este

4.3.7 Áreas del sistema de servicios públicos

4.3.7.1 Sitios de disposición final de residuos sólidos

Se seleccionó un área para disposición final de residuos sólidos la cual se localiza en El Guachal (Municipio de Roldanillo); este Proyecto estará funcionando a partir del año 2011 el municipio deposita sus basuras en el Relleno Sanitario Regional de Presidente en San Pedro por medio de un convenio suscrito con Proactiva de Servicio E.S.P. S.A. con una duración de 2 años.

4.3.7.2 Plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR)

En la zonificación ambiental se localiza las PTAR a construir en cada uno de los municipios de influencia del POMCH RUT. En total se propone la construcción de cuatro (4) Plantas de Tratamiento de Aguas residuales, teniendo en cuenta la densidad poblacional y por ende la carga contaminante vertida en las fuentes hídricas y estarán localizadas en Higuerón-Higueroncito municipio de Roldanillo, en San Francisco-municipio de Toro, Sabanazo-municipio de La

Unión y un sistema de tratamiento para descontaminar las aguas de entrada al canal del distrito RUT.

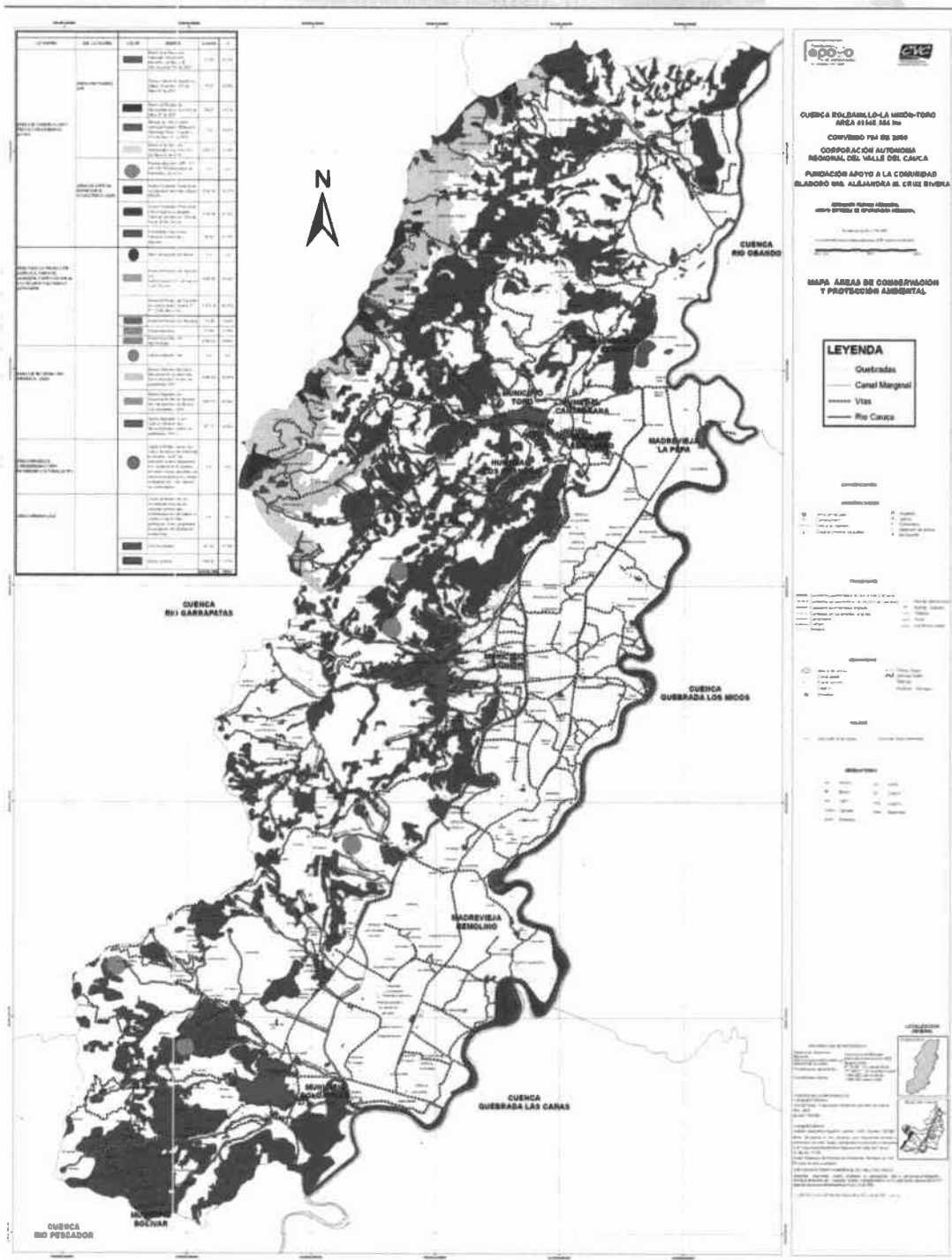
4.3.7.3 Áreas de corredores viales

Son aquellas zonas aledañas al corredor vial interregional e intermunicipal y los corredores viales intercorregimentales, el ancho de esta franja es de 30 metros a lado y lado de estas para los dos primeros y 15 metros a lado y lado para el último. En estas áreas el uso principal es el tránsito vehicular y como compatibles servicios de ruta, restaurantes y estacionamientos tipo rural, viviendas y restauración ecológica.

4.3.7.4 Área de corredor protector de líneas de energía

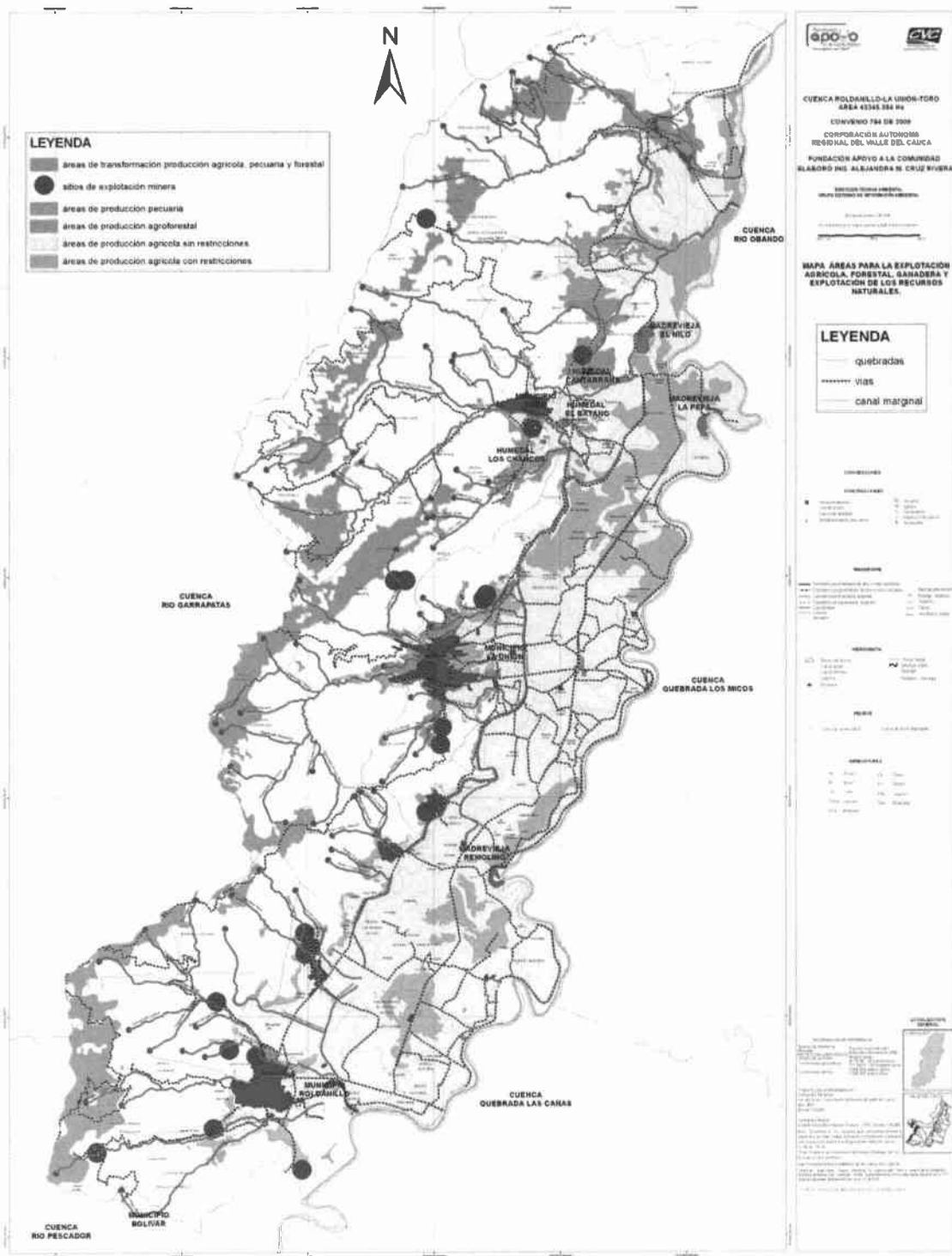
El área de corredor de protección de líneas de energía, se ha definido para la red administrada por EPSA E.S.P. S.A. De la siguiente manera: Líneas de energía a 34,5 Kv, corredores de 5 metros a cada lado; Líneas de energía a 115 Kv, corredores de 30 metros a cada lado de la línea.

Mapa No. 1. Áreas de Conservación y Protección Ambiental












Fuente: CVC





Mapa No. 2. Área para la producción agrícola, forestal, ganadera, ecoturismo y explotación de los recursos naturales (APAFGERN)



Fuente: CVC – Fundación Apoyo a la Comunidad

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	COLOR	NOMBRE	USO PRINCIPAL	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO PROHIBIDO	Área ha	%		
ÁREAS DE CONSERVACIÓN Y PROTECCIÓN AMBIENTAL (ACPA)	ÁREAS PROTEGIDAS (AP)		Reserva de Recursos Naturales (Humedales Remolino, La Pepa y El Nilo), Acuerdo electivo de CVC 038 de 2007.	Protección de suelos, agua, flora, fauna, diversidad biológica, y otros recursos naturales renovables. Conservación y recuperación de la biodiversidad biológica. Caza de rana toro.	Investigación científica y educación ambiental	Ecoturismo, extracción selectiva y controlada de productos maderables y no maderables del bosque, infraestructura básica relacionada con el establecimiento de los usos compatibles con el uso principal: recuperación caminos de herradura, senderos ecológicos, miradores paisajísticos y aprovechamiento transitorio de la plantación forestal existente. Pesca artesanal.	Explotación flora y fauna desarrollo de actividades productivas, explotación minera y desarrollo de actividades urbanas.	51,55	0,12		
			Parque Natural Municipal Los Catos, Acuerdo No. 013 de Mayo 07 de 2010 del Municipio de Toro.						10,07	0,02	
			Reservas Ecológicas Municipales, Acuerdo No. 013 de Mayo 07 de 2010.							186,27	0,43
			Refugio de vida silvestre municipal Humedal El Bayano (Municipio Toro), Acuerdo No. 013 de Mayo 07 de 2010.							7,22	0,02
			Reserva de Servicios Ambientales, Acuerdo No. 013 de Mayo 07 de 2010.							1839,57	4,24
			Predios adquiridos ART. 111, LEY 99/1993(Municipios de Roldanillo y La Unión)		Conservación de los recursos naturales.	Investigación, educación, ecoturismo y recreación pasiva.	Extracción de material genético (flora y fauna).	Extracción comercial de madera. Vías carretables.	s.d	s.d	
			Áreas Forestales Protectoras con Bosque Naturales. (Según PGOF).		Bosque protector		Sistemas agroforestales ó silvopastoriles con aprovechamientos selectivos, producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad, extracción de material genético	Procesos productivos intensivos, viviendas, usos industriales, servicios comerciales, vías carretables o infraestructura de alto impacto, ganadería, bosque productor, vertimiento de aguas y extracción minera.	8266,85	19,07	
			Áreas Forestales Protectoras paralelas al sistema de drenaje natural (30m franja de quebradas, 100m de nacimientos, 50m de franja de río Cauca).		Bosque protector		Senderos ecológicos, educación e investigación, establecimiento de vallas alusivas a la conservación de recursos naturales.	Procesos productivos intensivos, viviendas, usos industriales, servicios comerciales, vías carretables o infraestructura de alto impacto, ganadería, bosque productor, vertimiento de aguas y extracción minera.	2738,99	6,32	
			(Humedales Cantarrana, Chancos-humedales y lagunas)		Conservación de la biodiversidad biológica y recuperación.	Investigación y educación ambiental	Turismo ecológico	Explotación flora y fauna desarrollo de actividades productivas, explotación minera y desarrollo de actividades urbanas.	65,52	0,15	
		SUBTOTAL 1								13100,52	30,37

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	COLOR	NOMBRE	USO PRINCIPAL	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO PROHIBIDO	Área ha	%		
AREA PARA LA PRODUCCIÓN AGRICOLA, FORESTAL, GANADERA, ECOTURISMO Y EXPLOTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES (APAFGERN)	MINERA	●	Sitios de Explotación Minera	arcillas para alfarería, roca muerta y materiales de anastre para construcción	según plan de manejo ambiental aprobado por CVC	según legalización ante autoridad ambiental	Minería sin concesión y licencia ambiental	s.d	s.d		
			AGROPECUARIA	■	Áreas de Producción Agrícola con restricciones (C3, F1, C4, Ives, Ivs, Ivsh, Vh, Vsh)	Según exigencias de la clasificación de las clases de suelo: cultivos semidensos y densos, de porte arbustivo y arboreo que permitan interceptar las precipitaciones y sostener el suelo, con el fin de evitar la erosión, forestal F1.	Establecimiento de bosque nativos y guaduales, coberturas vegetales en cítricos y arborización de calcales.	Cultivos limpios y semilimpios con prácticas de conservación de suelos, ganadería intensiva con sistemas de semestabulación, plantaciones forestales comerciales, sistemas agropastoriles.	Ganadería extensiva (leche, carne).	3489,06	8,05
					Áreas de Producción Agrícola sin restricciones (Suelos C1, F1, C2, IIs, IIsH y IIs)	Agricultura tecnificada y limpia, cultivos permanentes o transitorios limpios y semilimpios, forestal F1.	Plantaciones forestales, frutales tropicales, de porte arbustivo y arboreo.	Aplicación de pesticidas, y quemas controladas, En el distrito de riego RUT, según plan de operaciones y siembra.	Ganadería extensiva y semi extensiva.	11275,34	26,01
	AGROINDUSTRIAL	■	Áreas de Producción Pecuaria	Ganadería, y especies menores.	Agrícola y forestal.	Apertura de nuevas Vías de comunicación y obras de infraestructura pecuaria.	Ganadería extensiva, minlería.	712,98	1,64		
			Áreas de transformación de producción agrícola, pecuaria y forestal	Infraestructuras para establecimiento y operación de plantas de procesos agroindustriales.	Educación aplicada, investigación técnica y desarrollo tecnológico.	Terminal de carga, unidades deportivas.	Urbanización para vivienda.	51,6	0,12		
	ECOTURISMO			Son áreas eco turísticas en los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro, algunos balnearios que se encuentran localizados en las Veredas El Pie, Pajaro de Oro, El Castillo, se encuentran los siguientes hoteles campesres Hotel Casa Blanca, Hotel Grajales, Hotel Pequeño Hotel y Hotel La Ordina.	Recreación y forestal protector.	Recreación contemplativa, restauración ecológica, investigación controlada y educación ambiental	Construcción de infraestructura para turismo ecológico.	Forestal productor y agropecuario.			
					FORESTAL	■	Áreas de producción Agroforestal	establecimiento de plantaciones forestales productoras	bosques protectores productores, educación e investigación de recursos naturales renovables	Sistemas agroforestales o silvopastoriles con aprovechamientos selectivos, producción agropecuaria con criterios de sostenibilidad, extracción de material genético	actividades pecuarias y agrícolas, infraestructuras civiles
	SUBTOTAL 2									19177,19	45,51

CATEGORIA	SUBCATEGORIA	COLOR	NOMBRE	USO PRINCIPAL	USO COMPATIBLE	USO CONDICIONADO	USO PROHIBIDO	Área ha	%
ÁREAS DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL (ARA)	BOSQUE SECO TROPICAL		Bosque Subxerofítico para Recuperación. (Erosión muy Severa, erosión Severa con pendientes >50%).	cobertura vegetal, con arbustos y árboles, protección y recuperación de suelos, flora y fauna	Recreación dirigida, educación e investigación de recursos	La recreación pasiva y contemplativa	Las construcciones de cualquier tipo especialmente las de asentamientos humanos, el uso agropecuario y el bosque protector - productor.	5598,84	12,92
	FRANJAS PROTECTORAS DE CUERPOS DE AGUA		Zonas de inundación marcadas por el lecho de aguas medias y lecho mayor, de las corrientes naturales superficiales.	Tratamientos como: aislamiento para estimular la sucesión natural, coberturas de especíes de pastos con árboles nativos, o cobertura de bosque protector.	Repoblación forestal con tratamientos silviculturales debidamente aprobados por la autoridad ambiental.	Senderos ecológicos, educación e investigación, establecimiento de vallas alusivas a la conservación de recursos naturales.	Agrícola y viviendas o infraestructuras que afecten la protección.		
	CERROS DEL RUT		Cerros tutelares de la zona urbana, cerros o lomas singulares, cerros con plataforma para deporte aéreo extremo.	Conservación o mejoramiento del paisaje natural.	Contemplación del paisaje desde los miradores.	Turismo ecológico, Recreación infantil, educación ambiental	Construcción de infraestructuras civiles para antenas de radio o telefonía fija o celular. O infraestructuras que causen contaminación de cualquier índole.		
	SUELOS DEGRADADOS		Suelos degradados por cultivos y falta de cobertura (Erosión muy severa, Erosión Severa con pendientes >50%). Suelos salinos sádicos y cantera abandonada.	Tratamientos técnicos y tecnológicos para la recuperación como: paisajismo, lixiviación, obras biomecánicas y educación ambiental.	Depósitos de residuos sólidos (escombros y residuos domésticos e industriales). Definidos legalmente por la autoridad ambiental.	La recreación pasiva y contemplativa, educación ambiental.	Las construcciones de cualquier tipo especialmente las de asentamientos humanos, el uso agropecuario y el bosque protector - productor.	4055,48	9,35
SUBTOTAL 3									
ÁREAS INMUEBLES CONSIDERADAS COMO PATRIMONIO AMBIENTAL (ACPA)	SITIOS DE PATRIMONIO HISTORICO		Capilla la Ermita, museo rayo, centro de educación ambiental el remolino, centro de educación ambiental pantano frio, capilla el bohio, parque los Kattios, áreas naturales con relictos arqueológicos y áreas protegidas por valor cultural de comunidades	Centros de encuentro de habitantes y visitantes.	Turismo en general.			s.d	s.d
	AREAS URBANAS (AU)		Tierra Blanca, Santa Rita, Morelia, Higueronico, San Pedro, San Luis San Antonio, San Francisco y El Bohio	Vivienda, comercio, educación, cultura, recreación y deportes e infraestructura institucional.			SEGÚN PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL MUNICIPAL	297,83	0,7
SUBTOTAL 4									
SUBTOTAL 5									
TOTAL									
								500	1,15
								797,83	1,85
								43345,38	100

Capítulo 5

Fase de Formulación

Formulación del Plan de
ordenación y manejo de la
cuenca hidrográfica del RUT

Convenio CVC - Fundación Apoyo a la
Comunidad No. 184 de 2009

5.1 FORMULACIÓN DEL PLAN

La fase de formulación consiste en proponer hipótesis, objetivos, establecer la estructura, organización y ejecución del plan de ordenamiento de la cuenca RUT.

El producto final de la fase: programas y perfiles de proyectos, debidamente formulados como respuesta de solución y tratamiento de la problemática ambiental conocida y priorizada mediante el aporte de las comunidades y estructurada por el equipo interdisciplinario facilitador del POMCH RUT.

5.1.1 Estrategias

Teniendo en cuenta la situación actual de la cuenca hidrográfica de RUT y mediante un ejercicio prospectivo, se propone la imagen objetivo del desarrollo sostenible para el plan de ordenación, el cual permite definir para el periodo del plan sus objetivos y estrategias.

Considerando que la problemática ambiental está asociada hacia el futuro a efectos generados en los recursos naturales por los asentamientos humanos y las características de los modelos productivos, se plantean las siguientes estrategias:

Estrategia 1: desarrollar de forma concertada, con respaldo jurídico, político y con los diferentes actores de influencia en el POMCH RUT, la preservación de los recursos naturales de la cuenca.

Estrategia 2: estructurar un plan de conservación de los ecosistemas que conforman el área de las cuencas de RUT, integrando a la comunidad, con las instituciones públicas y privadas, además de las administraciones municipales, departamentales y nacionales, lo anterior con el fin de aunar

esfuerzos, conocimientos, competencias y recursos económicos en un bien común.

Estrategia 3: desarrollar los mecanismos de participación de la comunidad, con los gremios económicos, con las administraciones municipales, departamentales y nacionales y con las entidades de competencia, con el objeto de integrarlas en el logro de la restauración de los ecosistemas que integran el área del plan de ordenación que se encuentren según el diagnóstico aptas de ser intervenidas y poder obtener la sostenibilidad del recurso.

Estrategia 4: conformar un sistema de administración del ambiente que propicie el fortalecimiento y organización de las instituciones, las comunidades y sus organizaciones y las integre, con el fin de lograr la recuperación de áreas de las cuencas de RUT, aprovechando las tecnologías y la implementación de prácticas de producción más limpia.

Estrategia 5: desarrollar estrategias, para el afianzamiento de entidades tanto públicas como privadas en el territorio y que además se integre la comunidad, los entes de control, las administraciones públicas, departamentales y nacionales, para hacer del área una zona económicamente productiva, incluyendo en los procesos productivos tecnologías que causen el mínimo impacto ambiental así como realizar prácticas limpias.

Transversal a las cinco (5) estrategias se tiene una **sexta (6)** la cual consiste en estructurar un programa de educación ambiental para toda la población de intervención del plan de ordenación, reconociendo el valor de las diferentes culturas y territorios, los diferentes grupos económicos y su función en la formación de una cultura ambiental, además de las administraciones que conforman el área de influencia del POMCH RUT.

Tabla No. 45. Resultados del Taller realizado en el municipio de La Unión

PROBLEMA IDENTIFICADO (CAUSA PRINCIPAL)	LÍNEA BASE	DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO GENERAL
Escasez y contaminación del recurso hídrico, unido a la falta de control gubernamental y a la falta de sentido de pertenencia de las comunidades asentadas en la cuenca del RUT.	Actualmente, en el municipio de La Unión, existen áreas protectoras de nacimientos de agua, que requieren aislamiento para su protección y asegurar la disponibilidad de agua; igualmente el recurso hídrico se encuentra altamente contaminado, específicamente el recurso utilizado en las labores de riego. Se observa una falta de control y seguimiento por parte de las entidades que hacen presencia en el territorio, al igual que una falta de sentido de pertenencia y organización de las comunidades.	Conservar y recuperar el recurso hídrico, a través de una gestión coordinada entre las entidades y las organizaciones comunitarias asentadas en la cuenca del RUT.
CAUSAS CRÍTICAS	LÍNEA BASE	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Escasez del recurso hídrico para consumo humano, agrícola y pecuario.	Existen áreas protectoras de nacimientos que abastecen acueductos, que requieren de aislamiento y reforestación	Conservar áreas de protección de fuentes abastecedoras de acueductos en el municipio de La Unión, contando con la concertación y participación con las comunidades asentadas en la cuenca del RUT.
Deterioro de la calidad del recurso hídrico en la cuenca	El recurso hídrico en el Canal interceptor, en la captación del recurso que se realiza del río Cauca y en la subcuenca el Sabanazo, vereda el Sabanazo, se encuentra altamente contaminada, afectando enormemente el sistema de riego para la producción agrícola.	Reducir los niveles de contaminación del recurso hídrico, especialmente el agua utilizada para riego de cultivos en la cuenca.
Falta de participación comunitaria y falta de mecanismos de coordinación y concertación institucional para el desarrollo y continuidad de programas en la cuenca RUT.	Falta de continuidad y seguimiento en programas institucionales, al igual que se observa descoordinación entre las entidades que hacen presencia en la zona. Cabe destacar la falta de organización comunitaria y sentido de pertenencia y capacitación de las comunidades.	Fortalecer las organizaciones comunitarias, el sentido de pertenencia y el seguimiento y control a las entidades, por parte de las comunidades asentadas en la cuenca del RUT.

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

Tabla No. 46. Resultados del taller realizado en el municipio de Roldanillo

PROBLEMA IDENTIFICADO (CAUSA PRINCIPAL)	LÍNEA BASE	DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO GENERAL
Escasez y contaminación del recurso hídrico y deterioro del suelo, unido a la falta de educación y concientización de las comunidades asentadas en la cuenca del RUT	Actualmente, en el municipio de Roldanillo, existen áreas protectoras de nacimientos de agua, que requieren aislamiento para su protección y asegurar la disponibilidad de agua; igualmente el recurso hídrico se encuentra altamente contaminado, por el vertimiento de aguas residuales domésticas y aguas mieles de café; manejo inadecuado de los residuos sólidos; el uso excesivo de agroquímicos en la actividad agrícola, causa un gran impacto ambiental y en la salud de la población; el control químico a la hormiga arriera; todo esto unido a la falta de educación ambiental y organización comunitaria de la población local, son factores que inciden en el deterioro de la cuenca.	Conservar y recuperar los recursos naturales, en especial el recurso hídrico y el suelo, a través de una gestión coordinada entre las entidades y los actores sociales sensibilizados y comprometidos por un desarrollo sostenible.
CAUSAS CRÍTICAS	LÍNEA BASE	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Escasez del recurso hídrico para consumo humano, agrícola y pecuario.	Existen áreas protectoras de nacimientos que abastecen acueductos, que requieren de aislamiento y reforestación	Conservar áreas de protección de fuentes abastecedoras de acueductos en el municipio de Roldanillo, contando con la concertación y participación con las comunidades asentadas en la cuenca del RUT.
Deterioro de la calidad del recurso hídrico en la cuenca	El recurso hídrico, se encuentra altamente contaminado debido al vertimiento de aguas residuales domésticas, aguas mieles de café y el manejo inadecuado de los residuos sólidos.	Reducir los niveles de contaminación del recurso hídrico, especialmente la producida por el vertimiento de aguas residuales domésticas, las aguas mieles de café y los residuos sólidos.
Uso excesivo de agroquímicos en la agricultura, lo cual causa un gran impacto ambiental y sobre la salud de la población.	Actualmente, se realiza un uso excesivo de agroquímicos en las actividades agrícolas, causando impactos sobre el agua, el suelo y la salud de la población.	Fomento de la agricultura orgánica, tendiente a reducir los graves impactos ambientales y a mejorar la salud de la población.

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

Tabla No. 47. Resultados del taller realizado en el municipio de Toro

PROBLEMA IDENTIFICADO (CAUSA PRINCIPAL)	LÍNEA BASE	DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO GENERAL
Deterioro ambiental de la cuenca, debido a la mala calidad del agua, desprotección de áreas protectoras de fuentes hídricas, impacto sobre el suelo, manejo inadecuado de los residuos sólidos; todo esto unido a la falta de organización comunitaria y a la presencia efectiva de las instituciones en la zona.	El recurso hídrico, es el más afectado, en su calidad y cantidad, seguido del impacto de la actividad ganadera sobre el suelo y el manejo inadecuado de los residuos sólidos.	Contribuir al mejoramiento ambiental de la cuenca, para asegurar la oferta de bienes y servicios, mediante el fortalecimiento de las organizaciones comunitarias y la presencia efectiva de las instituciones.
CAUSAS CRÍTICAS	LÍNEA BASE	DESCRIPCIÓN DE OBJETIVOS ESPECÍFICOS
Mala calidad del recurso hídrico.	El 30% del municipio, cuenta con sistemas sépticos.	Mejorar la calidad del recurso hídrico, mediante la implementación de Sistemas de Tratamiento de aguas residuales.
Prácticas ganaderas, que deterioran el suelo.	La actividad ganadera, afecta unas 7.000 HAS, en el municipio, especialmente en la zona baja.	Fomentar buenas prácticas ganaderas para el manejo sostenible del suelo.
Desprotección de áreas protectoras de fuentes abastecedoras de acueductos.	La administración municipal, adquirió predios, donde se localizan cinco fuentes abastecedoras de acueductos, hace falta su aislamiento, reforestación y manejo.	Fortalecer el Sistema Municipal de áreas protegidas.
Inadecuado manejo de los residuos sólidos	El municipio no cuenta con una planta de manejo de residuos sólidos y tampoco con una organización que propicie la separación y manejo de los residuos desde la fuente.	Manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos en el municipio.

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

5.1.2 Programa, Subprograma y Perfil de Proyecto

Los programas ambientales son líneas de acción que se caracterizan por su carácter integral y complementario, que apuntan a consolidar estrategias derivadas de las políticas ambientales nacionales, regionales y locales, de acuerdo con los objetivos de desarrollo.

5.1.3 Programas

Programa 1: Gestión Integral del Recurso Hídrico y Saneamiento Ambiental. Realizar gestión integral del recurso hídrico y mejoramiento del saneamiento básico con participación comunitaria e interinstitucional, educación ambiental, tecnologías de producción limpia, sistemas de gestión ambientalmente sanos, aplicando herramientas jurídicas, administrativas, financieras y económicas dentro del marco de la sostenibilidad.

Programa 2: Gestión Integral Del Recurso Suelo. Efectuar el manejo y uso integral de suelo mediante políticas ambientales y técnicas de preservación, restauración, recuperación y producción limpia, aplicando tecnologías para la sostenibilidad de los recursos naturales, bajo la

participación de actores comunitarios e institucionales.

Programa 3: Gestión Integral del Riesgo. Contribuir a la preservación del ecosistema de la cuenca RUT, a través de la gestión integral del riesgo.

Programa 4: Sostenibilidad ambiental de sectores productivos. Aumentar la restauración de ecosistemas en las áreas estratégicas y de especial significancia ambiental con participación comunitaria para la conservación y el mantenimiento de los valores y funciones de los recursos naturales de la cuenca, a través de la educación para una nueva cultura ambiental y ejecución de proyectos de desarrollo sostenible.

Programa 5: Gestión, participación y comunicación comunitaria. Generar mecanismos para la estructuración y fortalecimiento de la gestión y participación comunitaria e institucional en el manejo de la Cuenca RUT.

Programa 6: Armonización de la Gestión Ambiental Territorial de las cuencas del RUT. Generar estrategias para un fortalecimiento organizacional más eficiente en la gestión y la participación comunitaria e institucional en la ordenación y manejo de la Cuenca

Tabla No. 48. Matriz resumen de programas, subprogramas y perfiles de proyectos.

REF.	SITUACIONES AMBIENTALES	LÍNEA MATRIZ DE ACCION	PERFIL DE PROYECTO	SUBPROGRAMAS	PROGRAMAS																															
ECONÓMIC O	Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos y peligrosos	Disposición inadecuada de recipientes de agroquímicos. Baja aplicación de la norma ambiental. Manejo y disposición deficiente de los RS.	1. Diseño y construcción de la escombrera regional RUT, trasformadora de materiales, 2. Uso, recolección, transporte y disposición adecuada de los residuos sólidos del sistema de producción agropecuaria, en las unidades hidrográficas de RUT. 3. Implementación de una planta de manejo integral de residuos sólidos, incluyendo la educación ambiental como eje articulador, en el municipio de Toro. 4. Aumento de la cobertura de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales (SITAR) y colectivos (STAR), mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables. 5. Recuperación ambiental de las zonas de aprovisionamiento hídrico. Nacimientos de las unidades hidrográficas RUT.	Manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos y peligrosos.	1. GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.																															
						No hay tratamiento de ARD, ni de aguas residuales provenientes de la agroindustria. Vertimiento directo a fuentes hídricas, sin tratamiento. Ineficiente aplicabilidad de la norma ambiental. No hay operación ni mantenimiento de los sistemas de tratamiento de ARD. Baja aplicación de la reglamentación para las corrientes hídricas. Desequilibrio en oferta y demanda Inequitativa distribución sectorial del recurso hídrico Políticas para uso del agua mal aplicadas, en acueductos y distrito de Riego Alteración de los flujos de energía en las cadenas tróficas, por presencia de elementos contaminantes.	6. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable y optimización de los existentes, en la zona rural de las de las unidades hidrográficas RUT, ajustado a tecnologías aptas para el área.	Mejoramiento de la calidad del agua.	2. GESTION INTEGRAL DEL RECURSO SUELO																											
										Disminución y pérdida del recurso bosque	Ampliación de la frontera agropecuaria Apertura de vías de comunicación Entresaca de especies de valor comercial Usufucto de los servicios ambientales del Bosque.	Ordenación de las actividades agropecuarias y forestales en la cuenca	3. GESTION INTEGRAL DE RIESGO																							
														Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo	Prácticas de uso agropecuario, incongruentes a su potencialidad de uso Agricultura de revolución verde Desertización Alta presión demográfica sobre el recurso suelo urbano Desacertados criterios de Planeación para uso del suelo	Manejo sostenible del suelo de la cuenca	4. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE SECTORES PRODUCTIVOS.																			
																		Asentamientos humanos en zonas de riesgo	Zonas de inundación Amenaza sísmica Susceptibles a incendios Susceptibles a remoción en masa.	Estudios técnicos y producción de material vegetal	3. GESTION INTEGRAL DE RIESGO															
																						Alteración económica	Impacto de la economía ilícita en la cuenca Desajustes de oferta y demanda. Alta dependencia de los mercados locales Oscilación de precios	11. Formulación y ejecución del plan de acción de gestión del riesgo, en los municipios RUT.	12. Diseño y construcción del jardín botánico municipio de Toro. 13. Diseño y construcción del vivero forestal municipio de Koldanillo. 14. Reconversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT.	1. GESTION INTEGRAL DEL RECURSO HIDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.										
																											Situaciones de mercado	Desempleo	12. Diseño y construcción del jardín botánico municipio de Toro. 13. Diseño y construcción del vivero forestal municipio de Koldanillo. 14. Reconversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT.	Estudios técnicos y producción de material vegetal	4. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE SECTORES PRODUCTIVOS.					
																																Baja productividad	Desempleo	12. Diseño y construcción del jardín botánico municipio de Toro. 13. Diseño y construcción del vivero forestal municipio de Koldanillo. 14. Reconversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT.	Estudios técnicos y producción de material vegetal	4. SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE SECTORES PRODUCTIVOS.

REF.	SITUACIONES AMBIENTALES	LÍNEA MATRIZ DE ACCIÓN	PERFIL DE PROYECTO	SUBPROGRAMAS	PROGRAMAS
SOCIO CULTURAL	Tenencia de la tierra	Limitado nivel tecnológico Inequidad en la tenencia de la tierra y distribución de los recursos	15. Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos. 16. Forestación para productores agropecuarios en las unidades hidrográficas RUT. 17. Fomento de la educación para una cultura ambiental que integre el carácter jurídico, técnico, económico, financiero y administrativo, para el trazo de una política de sostenibilidad y equidad social. 18. Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos	Estructuración comunitaria para la participación en gestión y ejecución de proyectos ambientales	5. GESTIÓN, PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN COMUNITARIA
	Presupuesto y déficit público	Alto potencial productivo desaprovechado, utilizado en ganadería extensiva			
	Pobreza	Inestabilidad institucional Ineficiencia en recaudos Gastos elevados Desempleo Altos niveles demográficos			
	Deficiente gestión ambiental	Bajo poder adquisitivo Prácticas culturales no acordes con la protección del medio ambiente. Deficiente educación ambiental.			
POLÍTICO ADPTO.	Desorganización comunitaria	Deficiente organización y participación comunitaria. Falta de planificación y gestión de las comunidades.	19. Socialización para la implementación del POMCH de Roldamillo, La Unión y Toro.	Integración de la política ambiental de los cuatro municipios del POMCH RUT, CVC y otros actores regionales	6. ARMONIZACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL DE LAS CUENCAS DEL RUT.
	Descoordinación institucional.	Falta de coordinación interinstitucional y con la comunidad para la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos. Desarticulación intermunicipal para orientar el desarrollo, crecimiento y competitividad regional. Falta de control y seguimiento a proyectos que se ejecutan en la cuenca			
	Voluntad política	Falta de continuidad en las políticas institucionales. Carencia de políticas para la aplicación de nuevas tecnologías en la zona.			

5.1.4 Perfiles de Proyectos del POMCH RUT

Proyecto 1. Diseño y construcción de la escombrera regional transformadora de materiales, en el municipio de La Unión Valle del Cauca.

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.		
SUBPROGRAMA 1: Manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos y peligrosos.		
NOMBRE DEL PROYECTO: 1. Diseño y construcción de la escombrera regional transformadora de materiales, en el municipio de La Unión Valle del Cauca.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 4 años o menos.		
VALOR TOTAL: 7870 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
Una vez analizada la información obtenida en la fase de diagnóstico se puede decir que se realiza un inadecuado manejo de los residuos sólidos-escombros, provenientes de actividades de la construcción como edificaciones en remodelación, que no tienen un lugar específico y con características técnicas para la disposición final de residuos, lo que se traduce en materiales dispuestos en lugares inapropiados proliferando la cantidad de estos sin ningún tipo de control, generando un impacto negativo al medio ambiente. Dado lo anterior, el eje común ante la problemática en el manejo de los escombros es la utilización del espacio público como receptor final del material, caso de plazas, andenes, lotes desocupados y lo más preocupante, ríos, quebradas, humedales y zonas verdes, que ocasionan un impacto no sólo a nivel estético, sino en muchos casos de taponamiento del sistema de alcantarillado, afectación de la movilidad y por supuesto la degradación del medio ambiente.		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
Toda el área de la cuenca RUT.		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
Toda la población asentada en el área de influencia de la cuenca RUT.		
ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN		
De acuerdo a las situaciones ambientales, a las variables claves arrojadas por análisis estructural y al trabajo del equipo facilitador se seleccionó la siguiente alternativa: Diseño y construcción de una escombrera		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Fomentar un manejo adecuado de los residuos sólidos-escombros de las cuencas del RUT, desde el aprovechamiento apropiado, a través del diseño e implementación de las escombreras municipales.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Establecer alianzas y compromisos que contribuyan a la ejecución del proyecto, - Socialización del proyecto ante las administraciones municipales y comunidad beneficiaria del proyecto. - Alianza interinstitucional para compra del predio. - Diseño técnico de la escombrera. - Construcción de infraestructura, - Dotación de equipos. - Realizar seguimiento, monitoreo, evaluación y sistematización de la información resultante del proceso de ejecución. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Diagnostico Técnico: Se realizan recorridos por parte del profesional calificado en conjunto con la comunidad de la zona para determinar la situación actual de los escombros de la zona, además de identificar las áreas aptas para la posible construcción de la escombrera.	Al finalizar el recorrido de diagnóstico, el contratista conoce por información primaria y secundaria, el estado actual del manejo de los escombros en cada municipio, así como la posible ubicación de la escombrera municipal.	Informes de recorridos que contengan la información básica necesaria, con documentos y registros, en medio impreso, magnético y fotográfico.
Formulación del plan de manejo integral de escombros: Documento necesario para el adecuado manejo de los residuos sólidos-escombros	Al finalizar el mes 12 de iniciado el proyecto se cuenta con un 100% del plan de manejo integral de escombros.	Documento impreso y en medio magnético que contenga el plan de manejo integral de escombros.
Diseño del PMIE: Los municipios del RUT, contarán con un plan de manejo integral de escombros	Al finalizar el mes 18 de inicio del proyecto se debe tener el diseño del PMIE, apta para la zona de las cuencas del RUT.	Memorias de cálculo del diseño de la PMIE, en medio físico y magnético.
Construcción y dotación de las escombreras municipales: Más comunidades de las cuencas del RUT contarán con un sitio adecuado para la disposición adecuada de los escombros.	En el mes (30) de iniciado el proyecto se contará con un 60% de avance en la construcción de las escombreras municipales.	Bitácora de obra, registro fotográfico, informes de avance de obra, actas de capacitaciones en el manejo adecuado de este tipo de sistemas.
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
La sostenibilidad del proyecto en el tiempo está enfocada al compromiso social, económico y administrativo, así como la idoneidad de las personas que ejecutarán el proyecto, además de una apropiación por parte de la comunidad y de las administraciones municipales.		

CENTRO	PROYECTO 1	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023	
Diseño y construcción de la escombrera regional transformadora de materiales, en el municipio de La Unión Valle del Cauca.			100			80			70			60			50	360	
			100			90			80			70			60	400	
			500			100			100			100			100	900	
			50				50				50				50	200	
				1000	500	500		200								2200	
							3000									3000	
				100	90	80	70	60	50	50	50	50	50	50	50	60	810
			COSTO SMLV	850	1090	580	840	3110	250	300	50	100	280	50	50	320	7870

Proyecto 2. Uso, recolección, transporte y disposición adecuado de los residuos sólidos del sistema de producción agropecuaria, en las unidades hidrográficas de RUT

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.		
SUBPROGRAMA 1: Manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos y peligrosos.		
NOMBRE DEL PROYECTO: 2.Uso, recolección, transporte y disposición adecuado de los residuos sólidos del sistema de producción agropecuaria, en las unidades hidrográficas de RUT.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 4 años		
VALOR TOTAL: 9540 SMLV		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
Toda el área de la cuenca RUT.		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
Toda la población asentada en el área de las cuencas RUT.		
ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN		
De acuerdo a las situaciones ambientales, a las variables claves arrojadas por análisis estructural y al trabajo del equipo facilitador se seleccionó la siguiente alternativa: Manejo de los residuos sólidos y peligrosos, a través del aprovechamiento, uso, recolección, transporte y disposición adecuada.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Minimizar de la manera más eficiente los riesgos para los seres humanos y el medio ambiente que ocasionan los residuos sólidos y peligrosos, en especial disminuir la cantidad o peligrosidad de los que llegan a los sitios de disposición final, contribuyendo a la protección ambiental eficaz y al crecimiento económico, a través de la implementación de prácticas de producción más limpias.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones en programas de minimización en el origen, articulado con programas de producción más limpia. - Identificación y selección de sitios y áreas para la disposición temporal de residuos del sistema de producción agropecuario. - Adecuación de las áreas de almacenamiento temporal. - Realización de inventarios de generación y localización de residuos peligrosos. - Fortalecimiento de la vigilancia y control en el manejo de residuos sólidos. 		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
Toda el área de la cuenca RUT.		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Sensibilización y Socialización: la comunidad de las cuencas del RUT, aprecian la importancia y aplicabilidad de los temas de la capacitación.	A los tres (3) meses de iniciado el proyecto se cuenta con un grupo dinamizador y con 120 líderes, para ser capacitados (40 por cada sector).	- Listados de inscripción de los líderes a capacitar. - Contratos de trabajo del equipo facilitador.
Complementación y Desarrollo de talleres: comunidad capacitada en el uso, manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos de las cuencas del RUT.	A los doce (12) meses se cuenta con 120 líderes capacitados.	Numero de líderes comunales capacitados. (Certificaciones entregadas).
Selección del sitio para la disposición temporal	Al finalizar el mes 48 de iniciado el proyecto se cuenta con el sitio adecuado para la disposición temporal de residuos	Contrato de arrendamiento del lugar para disponer o compra del mismo, registro fotográfico.
Adecuación de los sitios seccionados para la disposición temporal de residuos	Al finalizar el mes 96 de iniciado el proyecto se cuenta con un sitio con las condiciones aptas para el almacenamiento de residuos	Registro fotográfico, contrato por mano de obra de las adecuaciones.
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
La sostenibilidad del proyecto en el tiempo está enfocada al compromiso social, económico y administrativo, así como la idoneidad de las personas que ejecutarán el proyecto, además de una apropiación por parte de la comunidad y de las administraciones municipales.		

NORTE	PROYECTO 2	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Uso, recolección, transporte y disposición adecuado de los residuos sólidos		100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	50	950
			250	250	250											750
					150	150	60		50			40		40	40	530
			70	70	70	60	60	60	50	50	50	40	40	40	40	700
			80		80		70		70		60		60		50	470
		COSTO SMLV	500	420	640	300	270	140	240	120	210	100	190	90	180	3400

CENTRO	PROYECTO 2	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Uso, recolección, transporte y disposición adecuado de los residuos sólidos		100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	50	950
			250	250	250											750
					150	150	60		50			40		40	40	530
			70	70	70	60	60	60	50	50	50	40	40	40	40	700
			80		80		70		70		60		60		50	470
		COSTO SMLV	500	420	640	300	270	140	240	120	210	100	190	90	180	3400

SUR	PROYECTO 2	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Uso, recolección, transporte y disposición adecuado de los residuos sólidos		100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	50	950
			250	250	250											750
					150	150	60		50			40		40	40	530
			70	70	70	60	60	60	50	50	50	40	40	40	40	700
			80		80		70		70		60		60		50	470
		COSTO SMLV	500	420	640	300	270	140	240	120	210	100	190	90	180	3400

Proyecto 3. Implementación de una planta de manejo integral de residuos sólidos, incluyendo la educación ambiental como eje articulador, en el municipio de Toro

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.		
SUBPROGRAMA 1: Manejo y disposición adecuada de los residuos sólidos y peligrosos.		
NOMBRE DEL PROYECTO: 3. Implementación de una planta de manejo integral de residuos sólidos, incluyendo la educación ambiental como eje articulador, en el municipio de Toro.		
COBERTURA: Sector norte del POMCH-RUT, Municipio de Toro		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 5 años		
VALOR TOTAL: 12015 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
Dado la situación encontrada en la cuenca del RUT, se puede decir que se realiza un manejo inadecuado de los residuos sólidos y peligrosos en la zona, incrementando de esta manera los niveles de contaminación de las fuentes hídricas, el suelo y el aire, además de los riesgos en la salud de la comunidad, situación generada por la disposición a ciclo abierto, botaderos y rellenos, favoreciendo la contaminación del medio ambiente, situación que se le atribuye al desconocimiento en el manejo del tema.		
Dado lo anterior, se hace necesario la implementación de una alternativa de solución que genere cultura ambiental, desde la generación del residuo en la fuente hasta la disposición final, partiendo del aprovechamiento al máximo de los residuos, de tal manera que la cantidad y calidad de estos, a disponer sea mínimo, utilizando el potencial de cada uno, ya sea para su transformación o disposición final.		
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
Toda el área de las cuencas RUT.		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
Toda la población asentada en las cuencas del RUT.		
ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN		
De acuerdo a las situaciones ambientales, a las variables claves arrojadas por análisis estructural y al trabajo del equipo facilitador se seleccionó la siguiente alternativa: Implementación de una planta de manejo integral de residuos sólidos, que contribuya al aprovechamiento de los residuos.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Aumentar el aprovechamiento racional de residuos generados en las cuencas del RUT, a través de la implementación de una PMIRS en cada municipio.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones en programas de minimización en el origen, articulado con programas de producción más limpia. - Diseño de la PMIRS. - Construcción de la PMIRS. - Creación de organizaciones de base y fortalecimiento de las existentes, para el manejo de los residuos sólidos. - Creación de canales de comercialización para los residuos reciclados. - Fortalecimiento a cadenas de reciclaje, programas existentes y apoyo a nuevos programas de aprovechamiento de residuos. - Mejorar las condiciones de trabajo del recuperador. - Fortalecimiento de la vigilancia y control en el manejo de residuos sólidos. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Diagnostico Técnico: Se realizan recorridos por parte del profesional calificado en conjunto con la comunidad de la zona para determinar el sitio adecuado para la construcción de la PMIRS.	Al finalizar el recorrido de diagnóstico, el contratista conoce por información primaria y secundaria del sitio ideal para la construcción.	Informes de recorridos, con documentos y registros, en medio impreso, magnético y fotográfico.
Sensibilización y Socialización: la comunidad de las cuencas del RUT, aprecian la importancia y aplicabilidad de los temas de la capacitación.	A los tres (3) meses de iniciado el proyecto se cuenta con un grupo Dinamizador y con 120 líderes, para ser capacitados (40 por cada sector).	- Listados de inscripción de los líderes a capacitar. - Contratos de trabajo del equipo facilitador.
Complementación y Desarrollo de talleres: comunidad capacitada en el uso, manejo, aprovechamiento y disposición adecuada de los residuos sólidos de las cuencas del RUT.	A los doce (12) meses se cuenta con 120 líderes capacitados.	Numero de líderes comunales capacitados. (Certificaciones entregadas).
Diseño de la PMIRS: Más comunidades de las cuencas del RUT, con una planta apta para el aprovechamiento y disposición adecuada de RS.	Al mes (24) de inicio del proyecto se debe tener el diseño de la PMIRS, para la zona las cuencas del RUT.	- Memorias de cálculo del diseño de las PMIRS, en medio físico y magnético.
Construcción de la PMIRS: Mas comunidades de las cuencas del RUT contarán con lugar apto para la disposición de sus residuos.	En el mes (36) de iniciado el proyecto se contará con un 60% de avance en la construcción de la PMIRS.	Bitácora de obra, registro fotográfico, informes de avance de obra, obra terminada en su totalidad.
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
La sostenibilidad del proyecto en el tiempo está enfocada al compromiso social, económico y administrativo, así como la idoneidad de las personas que ejecutarán el proyecto, además de una apropiación por parte de la comunidad y de las administraciones municipales.		

NORTE	PROYECTO 3	ACTIVIDADES	DURACIÓN EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
			200			180			170			160			150	860
			70				60					50			40	220
				2000	2000		1000					1000			1000	7000
			70		65		60		55			50		45	40	385
			70	70	70	60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	690
			60	100	100	90	90	85	80	75	70	65	60	55	50	980
			100	100	95	95	90	90	85	85	80	80	75	75	70	1120
			70	70	70	70	60	60	60	60	50	50	50	50	40	760
		COSTO SMLV	640	2340	2400	495	1420	295	500	270	1350	395	270	220	1420	12015

Proyecto 4. Aumento de la cobertura de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales (SITAR) y colectivos (STAR), mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.		
SUBPROGRAMA 2: Mejoramiento de la calidad del agua		
NOMBRE DEL PROYECTO: 4. Aumento de la cobertura de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales (SITAR) y colectivos (STAR), mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años		
VALOR TOTAL: 18339 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
<p>Con el análisis de la información obtenida en el campo se pudo determinar que en el área de las cuencas del RUT se realiza disposición inadecuada de las aguas residuales domésticas e industriales, incrementando de esta manera los niveles de contaminación de las fuentes hídricas en donde se hacen las descargas sin ningún tipo de tratamiento previo de estas aguas, disminuyendo los niveles de oxígeno disuelto necesario para vida acuática, aumentando las cargas contaminantes determinadas por la DBO₅ y la DQO, situación que en primera medida favorece la proliferación de organismos patógenos que causan enfermedades intestinales y que viven en los excrementos de los seres humanos y de los animales, utilizando diferentes formas de contagio como el contacto directo de las manos sucias con la boca o con los alimentos, uso de agua contaminada con materia fecal o transmisión a través de cultivos fertilizados con materias fecales o aguas negras sin tratar. De igual manera se convierten en foco de contaminación de las corrientes superficiales, subterráneas y del mismo aire que se respira. Además con este tipo de prácticas inadecuadas se afecta las comunidades que aguas abajo hacen uso de esta agua para el consumo y las actividades propias del hogar.</p> <p>Se hace necesario y prioritario solucionar el problema de la inadecuada disposición de las aguas residuales y domésticas, mediante la implementación de tecnologías, como son los sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales para la zona rural dispersa y colectivos para zonas más congregadas, permitiendo así contribuir a la descontaminación de las corrientes hídricas y del medio ambiente.</p>		
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
<p>Toda el área rural de la cuenca RUT</p>		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
<p>Toda la población asentada en el área rural de influencia de las cuencas del RUT.</p>		
ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN		
<p>De acuerdo a las situaciones ambientales, a las variables claves arrojadas por análisis estructural y al trabajo del equipo facilitador se seleccionó la siguiente alternativa: La instalación de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales y colectivos, es la mejor alternativa de solución para contribuir a la descontaminación de las fuentes hídricas de las cuencas del RUT.</p>		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
<p>Contribuir a la descontaminación de las fuentes hídricas de las cuencas del RUT, a través de la implementación de sistemas de tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales, individuales y colectivos, y así mitigar el efecto contaminante de estas sobre el recurso aguas, suelo y aire.</p>		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Socializar el proyecto entre las comunidades del área de cobertura del proyecto. - Recorridos de campo del profesional con el apoyo de comunidad, para establecer el número de sistemas individuales a instalar. - Establecer alianzas y compromisos que contribuyan a la ejecución del proyecto. - Articular los conocimientos técnicos de la comunidad, con el equipo técnico ejecutor de las obras. - Ejecución de las obras de instalación de los SITAR y STAR. - Realizar el seguimiento, monitoreo, evaluación y sistematización información resultante del proceso de ejecución. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
<p>Diagnostico Técnico: Se realizan recorridos por parte del profesional calificado en conjunto con la comunidad de la zona para determinar el número de SITAR Y STAR a instalar.</p>	<p>Al finalizar el recorrido de diagnóstico, el contratista conoce por información primaria y secundaria el número de SITAR Y STAR a instalar.</p>	<p>Informes de recorridos, con documentos y registros, en medio impreso, magnético y fotográfico.</p>
<p>Diseño de los SITAR y STAR: Mas comunidades de las cuencas del RUT, con sistemas de tratamiento instalados y funcionando.</p>	<p>Al tercer (3) mes de inicio del proyecto se debe tener el diseño de los SITAR y STAR, para la zona rural de las cuencas del RUT.</p>	<p>- Memorias de cálculo del diseño de los SITAR y STAR, en medio físico y magnético.</p>
<p>Construcción de los SITAR y STAR: Mas comunidades de las cuencas del RUT contarán con sistemas para el tratamiento de las aguas residuales domésticas.</p>	<p>En el mes (24) de iniciado el proyecto se contará con un 40% de avance en la construcción de los SITAR y STAR.</p>	<p>Bitácora de obra, registro fotográfico, informes de avance de obra, actas de capacitaciones en el manejo adecuado de este tipo de sistemas, actas de compromiso de los usuarios.</p>
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
<p>La sostenibilidad del proyecto en el tiempo está enfocada al compromiso social, económico y administrativo, así como la idoneidad de las personas que ejecutarán el proyecto, además de una apropiación por parte de la comunidad, donde ellos mismos capacitados y conscientes del beneficio al medio ambiente, realicen periódicamente los mantenimientos a los sistemas de tratamiento así como el cuidado de las estructuras que lo componen.</p>		

NORTE	PROYECTO 4	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Aumento de la cobertura de SITAR y STAR, mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables.		90			80			70			60			50	350
			60		60		50		50		40		40		40	340
			80		60		55		50		50		50		50	395
			80		55		50		45		40		35		30	335
			23	235	470	470	470	470	235	235	235	235	235	235	235	3783
			70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	910
			COSTO SMLV	403	305	715	620	695	540	520	305	435	365	430	305	475

CENTRO	PROYECTO 4	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Aumento de la cobertura de SITAR y STAR, mediante el uso tecnologías simples, efectivas y		90			80			70			60			50	350
			60		60		50		50		40		40		40	340
			80		60		55		50		50		50		50	395
			80		55		50		45		40		35		30	335
			23	235	470	470	470	470	235	235	235	235	235	235	235	3783

	financieramente viables.	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	910
		COSTO SMLV	403	305	715	620	695	540	520	305	435	365	430	305	475	6113

SUR	PROYECTO 4	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
			90			80			70			60			50	350	
	Aumento de la cobertura de SITAR y STAR, mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables.		60		60		50		50		40		40		40	340	
			80		60		55		50		50		50		50	395	
			80		55		50		45		40		35		30	335	
			23	235	470	470	470	470	235	235	235	235	235	235	235	235	3783
			70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	910
			COSTO SMLV	403	305	715	620	695	540	520	305	435	365	430	305	475	6113

Proyecto 5. Recuperación ambiental de las zonas de aprovisionamiento hídrico. Nacimientos de las unidades hidrográficas RUT

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 1: Gestión integral del recurso hídrico		
SUBPROGRAMA 2: Mejoramiento de la calidad del agua		
NOMBRE DEL PROYECTO: 5. Recuperación ambiental de las zonas de aprovisionamiento hídrico, Nacimientos de las unidades hidrográficas RUT.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años		
VALOR TOTAL: 18310 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
<p>El avanzado deterioro a nivel de los ecosistemas de bosque nativo que se observan a lo largo de la cuenca, hace empezar a encaminar soluciones y mitigar la problemática ambiental que aqueja la zona, de no ejecutar acciones y estrategias adecuadas, el ecosistema se dirige al deterioro ambiental insostenible e imposible de resarcir. La conservación de las fuentes de agua y su área adyacente o cuenca, debe ser una labor promovida por los campesinos en toda la cuenca; no obstante las condiciones socioeconómicas de los propietarios de los predios en los que se ubican estos nacimientos, hacen que en la mayoría de los casos se deba compartir estas zonas de producción hídrica con actividades desacertadas para el mantenimiento y equilibrio del recurso como la ganadería extensiva y la presión sobre el recurso suelo que finalmente usan dichas zonas declaradas de protección, como potreros o dándoles un uso pecuario. Los actuales programas de preservación de las fuentes hídricas a través del aislamiento de áreas de bosque productores de agua y riberas, terminan por garantizar en cierta medida la oferta de agua para los diferentes usos en la cuenca, no obstante y según el balance hídrico, el agua aun es escasa para ciertas épocas del año. Aunque ya se visualizan los resultados de los actuales programas y proyectos,</p> <p>Con el fin de elevar un porcentaje del área actual en cobertura vegetal dedicada a este tipo de funciones. Se hace necesario plantear un proyecto desde la comunidad afectada, que este dirigido a aminorar el impacto negativo que se está ejerciendo sobre estas zonas, deben ser de estricta protección por ser de vital importancia ecológica y humana al representar las fuentes abastecedoras de los acueductos que surte a los pobladores de esta región.</p>		
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
El proyecto se ejecutara en la zona alta y media de cuenca Rut en jurisdicción de los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro.		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
Se estima que la población beneficiada es toda aquella que se encuentra asentada en los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Recuperar, restaurar y Conservar las zonas de reserva de bosque nativo ubicados en los nacimientos de agua abastecedores de los acueductos		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Cuantificación detallada y verificación de áreas identificadas del sistema de drenaje natural. Levantamientos topográficos y cartográficos. - Ejecución de aislamiento de áreas con cercas muertas y vivas, según planos topográficos a escala apropiada. - Instalación de vallas informativas del proyecto de recuperación, para su divulgación a nivel comunitario. - Apoyo silvicultural a la regeneración natural. - Reforestación para ampliación de áreas marginales determinadas. - Control fitosanitario: especialmente hormiga arriera. - Educación ambiental antes, en el momento y después de la recuperación. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Por lo menos un 80% de los actores sociales dueños de predios. Juntas de acción comunal, juntas de acueductos, entre otros conozcan y hagan parte del equipo dinamizador del proyecto y cumplan con los compromisos adquiridos para su ejecución.	Número de personas comprometidas con el proyecto	Actas de consolidación del equipo. Listados de asistencia
Al primer año de iniciación del proyecto por lo menos hayan sido aislados y reforestados el 50% de los nacimientos de agua que son abastecedores de acueductos de la cuenca. zonas Aisladas que pasan a ser parte de las zonas de conservación Absoluta	Metros lineales de aislamiento Número de ha reforestadas y declaradas en categoría de conservación	Documentos y registros en medio impreso, magnético y fotográfico de las obras realizadas por el contratista. Sitios y áreas georeferenciadas para su verificación en campo. Actas de recibo a satisfacción de los productos obtenidos
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
El componente participativo comunitario serán garantes de los procesos de existencia pertinencia y apropiación del proyecto, asegurando la participación intergremial en concomitancia con la comunidad presente en el territorio.		

NORTE	PROYECTO 5	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
			90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	40	30	810
			180	180	170	170	160	160	150	150	140	140	130	130	120	1980
			50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	20	20	10	430
			60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	560
			70	70	70	60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	690
			40	40	40	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	460
			80	80	70	70	60	60	50	50	50	50	50	50	50	770
			100	90	80	70	60	50	50	40	40	40	40	40	40	740
		COSTO SMLV	670	660	620	580	540	530	470	450	430	400	380	380	330	6440

CENTRO	PROYECTO 5	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
			80	80	70	70	60	60	50	50	40	40	30	30	20	680
			170	170	160	160	150	150	140	140	130	130	120	120	110	1850
			40	40	40	30	30	30	20	20	20	10	10	10	10	310
			50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	20	20	20	440
			60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	560
			30	30	30	30	30	30	30	20	20	20	20	20	20	330
			70	70	60	60	50	50	40	40	40	40	40	40	40	640
			100	90	80	70	60	50	50	40	40	40	40	40	40	740
		COSTO SMLV	600	590	550	510	470	460	400	380	360	330	310	310	280	5550

SUR	PROYECTO 5	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
			85	85	80	80	75	75	60	60	50	50	40	40	30	810
			170	170	160	160	150	150	140	140	135	135	130	130	130	1900
			40	40	40	40	40	40	30	30	30	30	20	20	10	410
			50	50	50	50	50	40	40	40	40	40	30	30	30	540
			70	70	70	60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	690
			40	40	40	40	40	40	40	30	30	30	30	30	30	460
			80	80	70	70	60	60	50	50	50	50	50	50	50	770
			100	90	80	70	60	50	50	40	40	40	40	40	40	740
		COSTO SMLV	635	625	590	570	535	515	460	440	425	415	380	380	350	6320

Proyecto 6. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable y optimización de los existentes, en la zona rural de las unidades hidrográficas RUT, ajustado a tecnologías aptas para el área

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS	
PROGRAMA 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.	
SUBPROGRAMA 1: Mejoramiento de la calidad del agua	
NOMBRE DEL PROYECTO: 6. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable y optimización de los existentes, en la zona rural de las unidades hidrográficas RUT, ajustado a tecnologías aptas para el área.	
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT	
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 6 AÑOS	
VALOR TOTAL: 11292 SMLV	
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
La calidad de vida en gran parte de las regiones de nuestro país decrece aceleradamente, especialmente en la zona rural donde ni siquiera se cubre satisfactoriamente las necesidades básicas del ser humano como lo son: vivienda digna, alimentación, salud, saneamiento básico y específicamente suministro de agua.	
Las cuencas del RUT no son ajenas a esta problemática, más aun cuando empiezan a ser evidentes en las zonas media y baja de la cuenca la escasez de agua en las épocas de baja precipitación, en donde la cantidad del líquido para las necesidades básicas se ve disminuida; se suma el desperdicio de la misma por los daños que presenta la infraestructura desde la captación hasta la distribución.	
El diagnóstico evidenció problemas que van desde el mal manejo de las aguas de uso doméstico, hasta acueductos que no cuentan con especificaciones técnicas apropiadas para el área; por lo tanto, la implementación de un programa de optimización de "acueductos" a nivel de la captación, aducción, tratamiento y distribución del agua, entre otras; permitirá en gran medida mitigar el desperdicio y usar adecuadamente el recurso hídrico y a su vez la asignación del recurso a otros pobladores.	
De igual manera la ejecución del proyecto va a permitir empezar un proceso enfocado a la preservación y conservación del recurso hídrico, contando con organizaciones de base que incluyan a las comunidades en el desarrollo y como entes fiscalizadores del proceso garantizando el éxito de esta propuesta.	
Por lo anterior, este proyecto incluye el diseño y construcción de plantas de tratamiento con tecnologías aptas para la zona permitiendo a la comunidad conformar organizaciones para la buena administración del recurso y recibir agua apta para consumo humano. La buena gestión de los recursos hídricos se refleja en el agua cruda y garantiza la adecuada cantidad y calidad del agua en la naturaleza para asegurar sus múltiples usos.	
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	
Toda el área rural de la cuenca RUT	
POBLACIÓN BENEFICIADA	
Toda la población asentada en el área rural de influencia de las cuencas del RUT.	
ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	
De acuerdo a las situaciones ambientales, a las variables claves arrojadas por análisis estructural y al trabajo del equipo facilitador se seleccionó la siguiente alternativa: Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable, optimizando los existentes, en la zona rural de las cuencas del RUT, ajustado a tecnologías aptas para el área.	

OBJETIVO DEL PROYECTO		
Mejorar la calidad en la prestación del servicio de acueducto, incrementando el número de plantas de tratamiento de agua potable instaladas y funcionando, además de optimizar las ya existentes.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de alianzas y compromisos que contribuyan a la ejecución del proyecto. - Verificación en campo del número de sistemas de tratamiento a optimizar y construir, para definir de manera técnica especializada el suministro y distribución hidrológica. - Diseños de las plantas de tratamiento de agua potable, incluyendo los mejoramientos de las plantas que haya que optimizar. - Socialización del proyecto entre las administraciones municipales, las juntas administradoras de acueductos y fontaneros del área de cobertura del proyecto. - Ejecución de las obras de construcción y optimización articulando los conocimientos de la comunidad y el equipo técnico ejecutor. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Diagnóstico Técnico: Se realizan recorridos por parte del profesional calificado en conjunto con los fontaneros de la zona para determinar el porcentaje del daño de los acueductos a optimizar y a construir.	Al finalizar el recorrido de diagnóstico, el contratista conoce por información primaria y secundaria el porcentaje de daño de cada una de las estructuras a optimizar.	Informes de recorridos que contengan el estado de cada acueducto, con documentos y registros, en medio impreso, magnético y fotográfico.
Optimización de la infraestructura: Mas comunidades de la zona rural de la Cuenca RUT, cuentan con suministro de agua apta para consumo humano.	Al finalizar el mes 60 de iniciado el proyecto se cuenta con un 80% de acueductos optimizados con mejor uso y calidad del agua.	<ul style="list-style-type: none"> - Documentos y registros en medio impreso, magnético y fotográfico de las obras realizadas por el contratista. - Sitios y áreas georeferenciadas para su verificación en campo. - Actas de recibo a satisfacción de los productos obtenidos.
Diseño de la PTAP: Mas comunidades de las cuencas del RUT, con plantas de tratamiento para potabilizar el agua, construidas y funcionando.	Al tercer (3) mes de inicio del proyecto se debe tener el diseño de la PTAP, apta para la zona rural de las cuencas del RUT.	- Memorias de cálculo del diseño de la PTAP, en medio físico y magnético.
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
La sostenibilidad del proyecto en el tiempo está enfocada al compromiso social, económico y administrativo, así como la idoneidad de las personas que ejecutarán el proyecto, además de una organización conformada legalmente como lo son, las juntas administradoras del agua, para su buena gestión, preservación y conservación del recurso hídrico, generando ingresos económicos que le den sostenibilidad al personal que labora y a la planta de agua potable.		

NORTE	PROYECTO 6	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
			90			80			70				60			
150				110						70			30	360		
120		100		80		60				40		40	40	480		
100		80		60		40				30		20		330		
		396	396	396	396	396	264							2244		
100	90	80	70	60	50	50	40	40	40	40	40	40	40	740		
COSTO SMLV		460	396	576	476	646	396	434	40	140	60	60	40	120	3844	

CENTRO	PROYECTO 6	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
			90			80			70				60			
150				110						70			30	360		
120		100		80		60				40		40	40	480		
100		80		60		40				30		20		330		
		396	396	396	396	396	264							2244		
100	90	80	70	60	50	50	40	40	40	40	40	40	40	740		
COSTO SMLV		460	396	576	476	646	396	434	40	140	60	60	40	120	3844	

SUR	PROYECTO 6	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
			90			80			70				60			
150				110						70			30	360		
120		100		80		60				40		40	40	480		
100		80		60		40				30		20		330		
		396	396	396	396	396	264							2244		
100	90	80	70	60	50	50	40	40	40	40	40	40	40	740		
COSTO SMLV		460	396	576	476	646	396	434	40	140	60	60	40	120	3844	

Proyecto 7. Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales de las unidades hidrográficas de RUT

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS
PROGRAMA 2: GESTIÓN INTEGRAL DEL SUELO.
SUBPROGRAMA 1: Ordenación de las actividades agropecuarias y forestales en la cuenca
NOMBRE DEL PROYECTO: 7. Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales de las unidades hidrográficas de RUT.
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años.
VALOR TOTAL: 20600 SMLV

JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Una de las causas de la degradación y facilidad a la erosión de los taludes de la franja protectora de la cuenca Rut y sus principales afluentes se debe, en la actualidad, a la desprotección vegetal para desarrollo de actividades productivas (establecimiento de pastizales), lo cual no solo genera incremento en los sólidos suspendidos en las corrientes hídricas y posibles represamientos sino también la pérdida de hábitats para la fauna, del aporte de nutrientes al ecosistema hídrico proveniente de la descomposición del material vegetal y de regulación de flujos de agua (tanto en superficie como en el suelo), motivo por el cual es necesario reforestar las franjas protectoras de los ríos principales y tributarios acorde con lo establecido en la normatividad (30 m a lado y lado), bajo acompañamiento comunitario en todo el proceso (desde establecimiento hasta el monitoreo). Dicha reforestación, entendida no solo por la franja de bosque protector localizada en la franja de 30 metros, sino el aislamiento natural de estos bosques con cercas vivas que puedan ofrecer alguna utilidad al ser humano, ya sea leña para cocinar, alimento o madera para construir, minimizando la presión que en un futuro pueda llegar a sufrir el bosque establecido. Todo este esfuerzo de conservación debe ligarse a la capacitación formal de líderes locales jóvenes que puedan realizar, en un futuro, acciones de seguimiento y monitoreo que permita la sostenibilidad técnica y social de la propuesta.

AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto se ejecutara en la zona alta y media de cuenca Rut en jurisdicción de los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro

POBLACIÓN BENEFICIADA

la población directamente beneficiada se asienta primero en los predios donde se ejecutaran las obras de reforestación y aislamiento indirectamente la población que se abastece de dichas fuentes hídrica.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Proteger mediante cercas vivas y reforestación la franja de protección (30 metros) De los cauces de la cuenca RUT

ACTIVIDADES

- Socialización del proyecto, delimitación física y cartográfica de las secciones transversales y áreas protectoras de las unidades hidrográficas.
- Aislamiento de áreas con cercas muertas y vivas, según planos topográficos a escala apropiada y compromisos de colindantes y comunidad en general.
- Instalación de vallas informativas del proyecto, para su divulgación a nivel comunitario y responsabilidad ciudadana.
- Repoblación forestal de franjas protectoras según prioridad determinada por el POMCH-RUT
- Educación ambiental antes, en el momento y después de la repoblación forestal.
- Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto.

RESULTADOS

Porcentaje de cumplimiento de los acuerdos suscritos con organizaciones de base (Juntas de Acción Comunal, Juntas de Acueducto, Unidades ambientales municipales,

INDICADORES

Número de acuerdos suscritos con organizaciones de base.

MEDIOS DE VERIFICACIÓN

Actas de acuerdo, informes técnicos de visita, interventoria y fotografías

Km de longitud de los cauces de los ríos Roldanillo, La Unión y Toro con franjas protectoras (30 m) establecidas.

Número de ha establecidas con bosque productor en márgenes de los ríos.

Ha de bosque productor plantado en las márgenes de los Ríos Roldanillo, La Unión y Toro.

Ha de cercas vivas establecidas.

Ffuente de leña o alimento que actúan como protección a los bosques Establecidos en márgenes ribereñas.

SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad se garantiza con el compromiso mancomunado entre las comunidades aledañas y la institucionalidad lo cual determinan dinámicas de claridad y veeduría en la contratación y ejecución del proyecto

NORTE	PROYECTO 7	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales...	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	40	
	180	180	180	170	170	170	160	160	160	150	150	140	140	2120		
	60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	560		
	120	120	120	110	110	110	100	100	100	90	90	90	80	1340		
	100	100	100	90	90	90	80	80	80	70	70	70	60	1080		
	100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120		
	COSTO SMLV	650	650	640	590	580	580	520	520	510	470	460	460	400	7030	

CENTRO	PROYECTO 7	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales ...	70	70	70	60	60	60	50	50	50	40	40	40	
	160	160	160	150	150	150	140	140	140	130	130	130	120	1860		
	60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	560		
	120	120	120	110	110	110	100	100	100	90	90	90	80	1340		
	100	100	100	90	90	90	80	80	80	70	70	70	60	1080		
	100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120		
	COSTO SMLV	610	610	610	550	550	550	490	490	490	440	440	440	380	6650	

SUR	PROYECTO 7	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales ...	80	80	70	70	60	60	50	50	40	40	40	30	
	180	180	180	170	170	170	160	160	160	150	150	150	140	2120		
	60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	560		
	120	120	120	110	110	110	100	100	100	90	90	90	80	1340		
	100	100	100	90	90	90	80	80	80	70	70	70	60	1080		
	100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120		
	COSTO SMLV	640	640	630	580	570	570	510	510	500	460	460	450	400	6920	

Proyecto 8. Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 2: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO SUELO.		
SUBPROGRAMA 1: Ordenación de las actividades agropecuarias y forestales en la cuenca.		
NOMBRE DEL PROYECTO: 8. Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años		
VALOR TOTAL: 18690 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
La degradación ambiental de la cuenca se evidencia en la escasa biodiversidad vegetal y animal existente en los escasos parches de bosque remanente, los cuales son intervenidos continuamente para extracción de leña. Dicha situación determina que en la actualidad exista con este tipo de cobertura natural, la cual, a pesar de la acción antrópica degradante ejercida en la actualidad es reconocida por los pobladores como sitios de vital importancia para el refugio de la fauna remanente, para la protección de algunas fuentes de agua. Dicha situación determina que la presente propuesta se enfoque al enriquecimiento con especies nativas, de los bosques intervenidos remanentes con semillas o plántulas provenientes de institutos que certifiquen el aporte genético del material o de bosques naturales bien conservados pertenecientes a ecosistemas similares, de tal forma que la calidad de hábitat y diversidad de los parches pueda incrementarse, concepto que va ligado a la capacitación de los pobladores locales en estrategias de conservación de estas áreas, tales como área protegida, teniendo en cuenta figuras de manejo autónomo como reservas de la sociedad civil, reservas municipales, entre los principales, (según la tenencia de la tierra) que garanticen realmente la conservación y regulación del manejo de estos bosques.		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
El proyecto se ejecutara sobre las tres zonas de vida presentes en los tres municipios		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
La población beneficiada es toda la comunidad del territorio RUT las cuales dentro de sus predios presenten parches de bosque, relictos y bosques riparios.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Enriquecer con especies nativas de valor genético la cobertura boscosa natural remanente y garantizar su conservación mediante su declaración bajo alguna categoría de manejo		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Inventario y selección de especies vegetales y faunística priorizadas para apoyar técnicamente su regeneración natural según su valoración genética. - Diagnostico detallado de la biodiversidad con fines de conservación de las especies. - Establecimiento de parcelas demostrativas de regeneración natural. - Establecimiento de parcelas demostrativas de especies forestales plantadas. - Mejoramiento de accesibilidad para la comunicación por caminos en el área del proyecto. - Educación ambiental antes, en el momento y después del trabajo silvicultural. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. - Declaratoria de áreas de especial importancia ecosistémica. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Enriquecimiento con especies nativas de valor genético.	Especies nativas seleccionadas de valor Genético. Ha de bosque intervenido del municipio, enriquecido con especies nativas.	Número de especies seleccionadas para enriquecimiento y de plántulas desarrolladas. Ha de bosque intervenido.
Declaración de ha de bosque natural enriquecido bajo alguna figura de conservación y manejado por la comunidad local.	Ha de bosque declaradas bajo figuras de conservación Ha de bosque natural del municipio de Roldanillo Ha de bosque natural del municipio de La Unión Ha de bosque intervenido del municipio de Toro	Número de talleres en áreas protegidas. Actas de acuerdo de manejo del bosque natural. Número de categorías de manejo implementadas. Número de actos administrativos o Resoluciones emitidas.
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
La recuperación de la vegetación por medio de las diferentes formas, es una actividad ambiental que nos permite la participación de diferentes sectores en acciones donde se logran aumentar las áreas de recarga acuifera, disminuir la degradación de los suelos, y recuperación De las especies vegetales que se encuentran amenazadas por desaparecer, este propósito está determinado por las comunidades como un factor prioritario para tal fin el proyecto se garantiza por la directa afectación de las comunidades con gestión gubernamental.		

NORTE	PROYECTO 8	ACTIVIDADES	DURACIÓN EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			80	70	70	70	70	60	60	60	60	50	50	50	50	800
	Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993.		90	80	80	80	80	70	70	70	70	60	60	60	60	930
			80	70	70	70	70	60	60	60	60	50	50	50	50	800
			120	110	110	110	110	100	100	100	100	90	90	90	90	1320
			70	60	60	60	60	50	50	50	50	40	40	40	40	670
			50	50	50	50	50	40	40	40	40	30	30	30	30	530
			100	80	80	80	80	70	70	70	70	60	60	60	60	940
			60				60				60				60	240
			COSTO SMLV	650	520	520	520	580	450	450	450	510	380	380	380	440

CENTRO	PROYECTO 8	ACTIVIDADES	DURACIÓN EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			80	70	70	70	70	60	60	60	60	50	50	50	50	800
	Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993.		90	80	80	80	80	70	70	70	70	60	60	60	60	930
			80	70	70	70	70	60	60	60	60	50	50	50	50	800
			120	110	110	110	110	100	100	100	100	90	90	90	90	1320
			70	60	60	60	60	50	50	50	50	40	40	40	40	670
			50	50	50	50	50	40	40	40	40	30	30	30	30	530
			100	80	80	80	80	70	70	70	70	60	60	60	60	940
			60				60				60				60	240
			COSTO SMLV	650	520	520	520	580	450	450	450	510	380	380	380	440

SUR	PROYECTO 8	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
SUR	Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993.		80	70	70	70	70	60	60	60	60	50	50	50	800	
			90	80	80	80	80	70	70	70	70	60	60	60	930	
			80	70	70	70	70	60	60	60	60	50	50	50	800	
			120	110	110	110	110	100	100	100	100	90	90	90	1320	
			70	60	60	60	60	50	50	50	50	40	40	40	670	
			50	50	50	50	50	40	40	40	40	30	30	30	530	
			100	80	80	80	80	70	70	70	70	60	60	60	940	
			60				60				60				240	
			COSTO SMLV	650	520	520	520	580	450	450	450	510	380	380	380	440

Proyecto 9. Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 2: Gestión integral del recurso suelo.		
SUBPROGRAMA 1: Ordenación de las actividades agropecuarias y forestales en la cuenca		
NOMBRE DEL PROYECTO: 9. Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años		
VALOR TOTAL: 23760 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
<p>El cumplimiento de la estrategia de Áreas Protegidas determina la construcción del Sistema Regional de Áreas Protegidas orientado por la CVC y la necesaria creación y articulación del Sistema de Áreas Protegidas y de Reservas de la Sociedad Civil a nivel local, el cual contribuya no solo a la recuperación ambiental de la cuenca sino también al desarrollo económico de la población vinculada a estas iniciativas y estrategias de conservación de dichas áreas, las cuales pueden estar articuladas al Sistema de Áreas Protegidas Local o Regional.</p> <p>Teniendo en cuenta que la iniciativa de áreas protegidas aún no existe a nivel de los municipios de ROLDANILLO, La Unión, , la presente propuesta parte desde la socialización y promoción de la Estrategia Nacional y Regional, buscando el establecimiento y consolidación de sistemas locales a nivel municipal que cuenten con sus propias estructuras operativas y planes de ejecución. En un segundo nivel se encuentra la consolidación de la red de áreas protegidas de la cuenca, una vez que los sistemas municipales estén fortalecidos. Todo el proceso anterior de promoción y establecimiento de áreas protegidas, articulado al necesario mejoramiento socio ambiental de las familias miembro del sistema de áreas protegidas de su municipio, pretendiendo que cada año se establezcan y ordenen áreas protegidas.</p>		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
La zona de influencia del proyecto está repartida en todas las 43345 ha que integran la cuenca RUT		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
La población del RUT en su totalidad será beneficiada con la implementación de la red de áreas protegidas con propósito claro de garantizar la sostenibilidad de servicios ambientales.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Establecer y promover una red de áreas protegidas en la cuenca que contribuya al desarrollo ambiental y económico de sus miembros constitutivos		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto red de áreas protegidas a los actores de las cuencas hidrográficas del RUT. - Definir las áreas protegidas que por su importancia ecológica requieren ser establecidas para la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales. - Realizar talleres de socialización con base en la Estrategia Nacional de Áreas Protegidas. - Establecer los acuerdos municipales y comunitarios del Sistema de Áreas Protegidas Locales. - Realización de talleres de promoción en donde se identifiquen las oportunidades de conservación existentes incluyendo la administración y el manejo de las AP. - Realización de giras de intercambio de experiencias, donde se visiten áreas protegidas ya consolidadas. - Promoción radial y televisiva a nivel municipal y departamental de los resultados obtenidos. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Sistema de Áreas Protegidas Locales en los municipios de Roldanillo y La Unión y Toro, creado y en proceso de fortalecimiento	Una red de áreas protegidas de la cuenca creada, en fortalecimiento e implementando proyectos de desarrollo ambiental y económico sistemas de áreas protegidas locales (1 por municipio) establecidas y operando en red áreas protegidas declaradas, con planes de manejo e implementando procesos de planificación y ordenamiento predial	Número de actas, resoluciones o acuerdos en donde se declara la creación de cada Sistema de áreas protegidas Documento de plan de ejecución de cada sistema de áreas protegidas
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
El componente participativo comunitario serán garantes de los procesos de existencia pertinencia y apropiación del proyecto, asegurando la participación intergremial en concomitancia con la comunidad presente en el territorio.		

NORTE	PROYECTO 9	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
NORTE	Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT.		100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	940
			60	60	60	50	50	50	40	40	30	30	30	20	560	
			100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	940
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	1060
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	60	1050
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120
			110	100	100	100	100	90	90	90	90	80	80	80	80	1190
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	1060
			COSTO SMLV	770	730	710	690	670	630	590	590	570	520	500	500	450

NORTE	PROYECTO 9	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023	
			100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	940	
			60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	20	20	560	
	Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT.		100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	940	
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	1060	
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	60	1050	
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120	
			110	100	100	100	100	90	90	90	90	80	80	80	80	1190	
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	1060	
			COSTO SMLV	770	730	710	690	670	630	590	590	570	520	500	500	450	7920

NORTE	PROYECTO 9	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023	
			100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	940	
			60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	560	
	Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT.		100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	940	
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	1060	
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	60	1050	
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120	
			110	100	100	100	100	90	90	90	90	80	80	80	80	1190	
			100	90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	1060	
			COSTO SMLV	770	730	710	690	670	630	590	590	570	520	500	500	450	7920

Proyecto 10. Restauración de suelos erosionados en las unidades hidrográficas de RUT

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 2: Gestión integral del recurso suelo.		
SUBPROGRAMA 2: Manejo sostenible del suelo de la cuenca		
NOMBRE DEL PROYECTO: 10. Restauración de suelos erosionados en las unidades hidrográficas de RUT.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años.		
VALOR TOTAL: 22070 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
<p>La frontera agrícola y ganadera continúa su expansión y apertura sin ningún tipo de control, disminuyendo las coberturas vegetales forestales siendo remplazada por pastizales, acentuando Los procesos erosivos y de movimientos en masa en zonas de interés ambiental, de alta prioridad paralelamente La ausencia de asistencia técnica por parte de las instituciones, incrementan las prácticas agrícolas inadecuadas, sin embargo todos los esfuerzos de restauración de suelos erosionados perdería su efecto en sólo pocos años si no se involucran los habitantes de la cuenca, capacitándolos en el ejercicio continuo de prácticas de conservación y restauración de suelos, que permita cambiar el uso inadecuado del suelo que genera o contribuye a la desestabilización del suelo, replicar los conocimientos adquiridos en otros predios y tomar las medidas necesarias en caso que alguna de las obras implementadas puedan estar generando nuevamente riesgos a la población.</p> <p>Por lo anterior, la presente propuesta se dirige a estabilizar todos los movimientos erosivos identificados en el POMCH RUT priorizándolos de acuerdo a la severidad; a corto plazo erosión muy severa; en el mediano y largo plazo erosiones severas y moderadas, acompañando las obras con capacitación veredal en dichas prácticas y acompañamiento técnico trimestralmente. Este último aspecto identificado por la comunidad durante el diagnóstico participativo como una necesidad para que los proyectos persistan en el tiempo.</p>		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
el área de influencia del proyecto esta demarcada por las 43345 ha que componen la cuenca RUT sobre la cual tendrá inherencia el proyecto.		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
DIRECTA Y ZONA DE INFLUENCIA: En primera instancia los directos beneficiados con estas obras serán los dueños de los predios afectados por los procesos de deslizamiento e indirectamente los pobladores de las cuencas de los ríos Roldánillo, La Unión y Toro.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Restaurar mediante obras biomecánicas e ingenieriles los movimientos en masa identificados en el diagnóstico del POMCH y fomentar el uso de prácticas adecuadas de conservación de suelos con la activa participación de los agricultores y ganaderos de la zona media y alta del RUT.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto, recuperación de áreas erosionadas, según la fase diagnóstica y prospectiva del POMCH y su sistema de información geográfica e informes de avance de obras. - Ubicación y cuantificación de sitios priorizados según participación comunitaria, grado y tipo de erosión. - Diseño de obras bioforestales, hidrológicas e hidráulicas, Silvopastoral y otras de competencia. - Construcción de obras según medidas de corrección, prevención litigación y compensación. - Educación ambiental antes, en el momento y después de los proyectos de erosión de suelos. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Restaurar mediante obras biomecánicas e ingenieriles los movimientos en masa de erosión muy severa en los tres primeros años (corto plazo).	5,454 ha de cárcavas y represamientos restaurados y estabilizados en el corto plazo .	Ha restauradas y estabilizadas por año.
Restaurar mediante obras biomecánicas e ingenieriles los movimientos en masa de erosión severa en el mediano plazo 3-6 años	7,858 ha de erosión traslacional, rotacional y cárcavas restaurados y estabilizados en el mediano plazo.	
Restaurar mediante obras biomecánicas e ingenieriles los movimientos de erosión moderada en el largo plazo.	6,523 ha de erosión traslacional, rotacional y cárcavas restaurados y estabilizados en el largo plazo.	
Población de las 18 unidades hidrográficas	Talleres de capacitación en prácticas de	Número de capacitaciones realizadas.

veredas capacitadas en prácticas de restauración y conservación de suelos y aplicando los conocimientos adquiridos.	conservación de suelos realizados Técnicos capacitados en conservación y restauración de suelos realizando seguimiento y monitoreo Seguimiento anual en replicabilidad de prácticas	Número de réplicas realizadas por la comunidad bajo acompañamiento técnico.
Sistemas silvopastoriles y reforestaciones instaladas en la zona media y alta de la cuenca	Metros cuadrados y lineales sembrados y establecidos en el corto y mediano plazo	Números de árboles sembrados y mantenimientos al establecimiento del sistema forestal establecido

SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad se garantiza con el compromiso mancomunado entre las comunidades aledañas y la institucionalidad lo cual determinan dinámicas de claridad y veeduría en la contratación y ejecución del proyecto

NORTE	PROYECTO 10	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	940
			60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	560
	Restauración de suelos erosionados, en las unidades hidrográficas de RUT.		100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	940
			250	250	240	240	230	230	220	220	210	210	200	200	190	2890
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	70	70	70	60	1080
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120
		COSTO SMLV		710	710	680	650	620	620	560	560	530	510	480	480	420

CENTRO	PROYECTO 10	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			70	70	70	65	65	65	60	60	60	55	55	55	50	800
			50	50	50	50	40	40	40	40	30	30	30	30	20	500
	Restauración de suelos erosionados, en las unidades hidrográficas de RUT.		90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40	40	40	820
			240	240	230	230	220	220	210	210	200	200	190	190	180	2760
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	70	70	70	60	1080
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120
		COSTO SMLV		650	650	630	605	575	575	530	530	500	485	465	465	420

SUR	PROYECTO 10	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	
			100	100	90	90	80	80	60	60	60	50	50	50	40	910
			60	60	60	50	50	50	40	40	40	30	30	30	20	560
	Restauración de suelos erosionados, en las unidades hidrográficas de RUT.		100	100	90	90	80	70	60	60	60	50	50	50	40	900
			250	250	240	240	230	230	220	220	210	210	200	200	190	2890
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	70	70	70	60	1080
			100	100	100	90	90	90	80	80	80	80	80	80	70	1120
		COSTO SMLV		710	710	680	650	620	610	540	540	530	490	480	480	420

Proyecto 11. Formulación y ejecución del plan de acción de gestión del riesgo, en los municipios RUT

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
PROGRAMA 3: Gestión integral de riesgo	
SUBPROGRAMA:	
NOMBRE DEL PROYECTO: 11. Formulación y ejecución del plan de acción de gestión del riesgo, en los municipios RUT.	
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT	
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 6 años.	
VALOR TOTAL: 17640 SMLV.	
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
Año tras año, la combinación de las amenazas naturales con la realidad social, económica y ambiental de las poblaciones del RUT ocasiona numerosos desastres. Las elevadas pérdidas de vidas humanas, de infraestructura económica y social y de oportunidades de desarrollo profundizan los problemas de fragilidad social de las comunidades afectadas, que generalmente son las más empobrecidas, lo que genera un círculo vicioso de causa y efecto. Los innumerables suceso a los que ha conllevado la oleada invernal en la zona Rut hace perentoria la necesidad de mitigar y reducir al máximo las posibles amenazas futura de riesgo para proteger a la poblaciones y sus bienes, por tal motivo es imperante la realización de obras que mitiguen las condiciones de riesgo señaladas en el diagnóstico de las zonas de amenaza.	
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	
El proyecto tendrá inherencia sobre todo el territorio de la cuenca RUT	
POBLACIÓN BENEFICIADA	
La totalidad de la población presente en los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro que se encuentren en zonas vulnerables de riesgo	
OBJETIVO DEL PROYECTO	
Realización de obras de mitigación que redunden en la reducción de amenaza de riesgo por inundación.	
ACTIVIDADES	
- Identificación y descripción detallada de áreas expuestas a amenazas y con población en riesgo.	

- Diagnóstico del riesgo en la cuenca POMCH RUT		
- Formulación e implementación del plan de acción para la gestión del riesgo del POMCH RUT		
- Educación ambiental antes, en el momento y después de los proyectos de erosión de suelos		
- Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto.		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Reducción del número de habitantes expuestos a amenazas de riesgo natural	Población reubicada y con disminución en la vulnerabilidad	Plan de acción formulado
Ejecución de obras para mitigar el riesgo	Número de obras de mitigación realizadas	Actas de finalización de los proyectos de ejecución de obras
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
Seguimiento y supervisión de las actividades de gestión del riesgo en el sistema de seguimiento y evaluación del proyecto		

NORTE	PROYECTO 11	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS											COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022	2023
			170		160		160		150		150		140		140	1070
			280	270	270	270										1090
						310	320	320	320							1270
				200	180	160	140	120	100	80	60	40				1080
			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1300
			100	90	90	90	90	90	90	85	85	85	85	85	85	1150
		COSTO SMLV	650	660	800	930	810	630	760	265	395	225	325	185	325	6960

CENTRO	PROYECTO 11	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS											COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022	2023
			170		160		160		150		150		140		140	1070
			280	270	270	270										1090
						310	320	320	320							1270
				200	180	160	140	120	100	80	60	40				1080
			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1300
			100	90	90	90	90	90	90	85	85	85	85	85	85	1150
		COSTO SMLV	650	660	800	930	810	630	760	265	395	225	325	185	325	6960

SUR	PROYECTO 11	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS											COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022	2023
			170		160		160		150		150		140		140	1070
			280	270	270	270										1090
						310	320	320	320							1270
				200	180	160	140	120	100	80	60	40				1080
			100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1300
			100	90	90	90	90	90	90	85	85	85	85	85	85	1150
		COSTO SMLV	650	660	800	930	810	630	760	265	395	225	325	185	325	6960

Proyecto 12. Diseño y construcción del Jardín Botánico municipio de Toro.

IDENTIFICACION DEL PROYECTO	
PROGRAMA 4: Sostenibilidad ambiental de sectores productivos	
SUBPROGRAMA 1: Estudios técnicos y producción de material vegetal.	
NOMBRE DEL PROYECTO: 12. Diseño y construcción del Jardín botánico municipio de Toro.	
COBERTURA: Municipio de Toro	
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 4 años	
VALOR TOTAL: 13630 SMLV	
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
La vocación agrícola y de municipio verde del norte del valle del cauca constituyen a Toro viable para la implementación de un jardín botánico ya que en el se tienen estructurado un sistema de áreas protegidas, se cuenta con los predios para la implementación del jardín el cual se constituiría en un emblema para la zona, dado que El Jardín Botánico, es un espacio destinado al cultivo de plantas y colecciones científicas de ejemplares vivos con un fin determinado, son instituciones habilitadas por un organismo público, privado o asociativo (en ocasiones la gestión es mixta) cuyo objetivo es el estudio, la conservación y divulgación de la diversidad vegetal. Se caracterizan por exhibir colecciones científicas de plantas vivas, que se cultivan para conseguir alguno de estos objetivos: su conservación, investigación, divulgación y enseñanza, además de promover la educación ambiental y el estudio de la ecología, destacando la presencia y conservación del bosque Subxerofítico, la zona no cuenta con un espacio o área verde que propicie la conservación y exhibición de gran diversidad de especies vegetales (florística, ornamentales, arbustivas, etc.) y animales en este sentido, se pretende establecer un "JARDÍN BOTÁNICO" que tenga un impacto ambiental, científico, cultural, turístico y educativo, que se proyecte como una ciudad jardín, referencia ecológica única en el norte del Valle.	
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	
El jardín será construido en el municipio de Toro y tendrá influencia sobre todo el norte, centro del valle del cauca y sur del departamento de Risaralda	
POBLACIÓN BENEFICIADA	
la población beneficiada está determinada por la zona de influencia del proyecto principalmente la población educativa y en formación profesional	
OBJETIVO DEL PROYECTO	
Crear un espacio que mantenga colecciones documentadas de plantas vivas con el propósito de realizar investigación científica, conservación, exhibición y educación	

ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto ante actores interesados. - Definición del área física superficial municipal del Jardín Botánico. - Elaboración de diseños y estudios técnicos. - Construcción de la infraestructura requerida. - Realización de los inventarios y evaluaciones de fauna y flora locales. - Ejecución Programas de conservación de especies en peligro de extinción. - Formulación del plan de manejo del jardín botánico. - Educación ambiental antes, en el momento y después del proyecto. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Establecimiento y funcionamiento del jardín botánico de Toro	Área destinada a la implementación del jardín botánico, en establecimiento y ejecución	Acuerdos establecidos para la ejecución del proyecto Zona del jardín establecida
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
Productos de las alianzas institucionales, consideramos que las Instituciones interesadas como ser ONG's, Fundaciones, etc. se harán cargo de los gastos de operación y mantenimiento, es decir cubrir los sueldos y salarios de técnicos, jardineros, producción de especies vegetales entre otros, sin embargo la presente propuesta contemplara otras que benefician a esta sostenibilidad.		

NORTE	PROYECTO 12	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO				
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023					
			80	80	80	80					70					60			50	580
			90	1100																1190
					900															900
						2000	1800	1600	1500											6900
				120	120	100	100													440
				120	120	100	100	90	90	80	80	70	70	60	60					1040
						180														180
			90	120	120	110	110	100	100	90	90	80	80	70	70					1230
			90	100	100	100	100	90	90	90	90	80	80	80	80					1170
		COSTO SMLV	350	1640	1440	2670	2290	1880	1850	260	260	290	230	210	260					13630

Proyecto 13. Diseño y construcción del Vivero forestal municipio de La Unión.

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
PROGRAMA 4: Sostenibilidad ambiental de sectores productivos		
SUBPROGRAMA 1: Estudios técnicos y producción de material vegetal.		
NOMBRE DEL PROYECTO: 13. Diseño y construcción del Vivero forestal municipio de La Unión		
COBERTURA: Municipio de La Unión		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 3 años		
VALOR TOTAL: 5740 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
En la Región existen grandes extensiones deforestadas y con suelos erosionados por lo que el vivero contribuirá a la restauración de las mismas en coordinación con las comunidades dado que la infraestructura actual no es suficiente para satisfacer la demanda actual de la región. Las cuales requieren restauración, principalmente con flora nativa y en un estimativo, existe una demanda potencial de 1,2 millones de plantas anual de la cual sólo se produce menos de 5 mil plantas al año.		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
Municipio de La Unión		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
En las tres zonas de vida se encuentra distribuida la población beneficiada dado que los productos del vivero serán distribuidos en los tres ecosistemas de relevancia.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Contar con una infraestructura tecnificada para producir oportunamente plantas de calidad para la Región Satisfacer la demanda de plantas de los programas de reforestación Contribuyendo en la restauración de los ecosistemas forestales degradados.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto vivero BRUT. - Ubicación y adquisición del predio para el vivero regional RUT. - Definición de programas y proyectos para la producción de material vegetal. - Diseño de planos y estudios técnicos. - Construcción del vivero regional. - Operaciones de producción de material vegetal. - Educación ambiental antes, en el momento y después del proyecto. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Instalación de un vivero forestal con infraestructura tecnificada con capacidad para producir dos millones de plantas forestales Acuerdos con los Planes de reforestación y restauración ecológica para 10 años.	Venta de material vegetal para reforestaciones en la cuenca RUT	Contratos establecidos con el vivero para producción de plántulas.
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		

El componente participativo comunitario serán garantes de los procesos de existencia pertinencia y apropiación del proyecto, asegurando la participación intergremial en concomitancia con la comunidad presente en el territorio.

CENTRO	PROYECTO 13	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS													COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023		
Diseño y construcción del vivero forestal municipio de La Unión.			90														90
				500													500
			150	150													300
				190													190
					350	300	250										900
						170	170	160	160	150	150	140	140	130	130		1500
			120	110	110	100	100	90	90	80	80	70	70	60	60		1140
			100	90	90	120	120	90	90	80	80	70	70	60	60		1120
		COSTO SMLV		460	1040	550	690	640	340	340	310	310	280	280	250	250	

Proyecto 14. Reconversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 4: Sostenibilidad ambiental de sectores productivos.		
SUBPROGRAMA I: Estudios técnicos y producción de material vegetal.		
NOMBRE DEL PROYECTO: 14. Reconversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años		
VALOR TOTAL: 15360 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
La ganadería extensiva genera impactos ambientales negativos como: la erosión y compactación del suelo; la uniformidad genética al privilegiarse el monocultivo de gramíneas mediante quemas estacionales y eliminación de la sucesión vegetal por medios químicos o físicos; la desecación de humedales; la construcción de vías de penetración; la demanda creciente de madera para cercos, corrales de manejo; la contaminación del agua y el suelo por fertilizantes sintéticos y plaguicidas, así como las emisiones de gases producidas por la quema de combustibles en el transporte de animales lo cual ha causado el detrimento de los recursos naturales de la cuenca, esta dinámica está fundamentada en la explotación irrestricta de los recursos naturales y en zonas de protección y conservación que no cumplen los requisitos para la misma; debido a la presión que se viene ejerciendo sobre el territorio es necesario una planificación integral del sistema productivo ganadero que permita alcanzar un mayor grado de eficiencia con respecto al espacio con sincrónica armonía ambiental involucrando pequeños y grandes productores los cuales acompañados por procesos de sensibilización y adopción de nuevos sistemas productivos propicien la recuperación de los recursos naturales		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
El proyecto tendrá influencia sobre toda el área del RUT		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
DIRECTA Y ZONA DE INFLUENCIA: Propietarios de predios con los cuales se realice la concertación para llevar a cabo la implementación de tecnologías alternativas de producción.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Implementar alternativas que permitan la reconversión agropecuaria hacia sistemas de producción limpia		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Definición y acuerdos de áreas de trabajo para la reconversión según el modelo de uso del territorio. - Asistencia técnica profesional para las actividades de reconversión y sostenibilidad. - Establecimiento de (13) sistemas integrados agrícolas, forestales y ganaderos. - Establecimiento de (39) bancos mixtos de biomasa para corte y ramoneo. - Construcción de (39) parcelas demostrativas agroecológicas subsidiadas según estrato socioeconómico. - Construcción subsidiada de (5) pequeñas plantas productoras de bioinsumos. - Educación ambiental sobre manejo sostenible de los sistemas productivos antes, en el momento y después del proyecto. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Implementación de procesos productivos agroecológicos sostenibles	Número de fincas en proceso de reconversión productiva	Visitas e informes técnicos
Caracterización de sistemas productivos integrados		
Comunidad sensibilizada y capacitada en la implementación de sistemas agroecológicos	Personal capacitado en agroecológica.	Comunidad con sistemas agroecológicos en funcionamiento en sus predios
Plantas de bioinsumos establecida y funcionales	Plantas establecidas por núcleo productivo	Fotografías, productos elaborados, resultados de la aplicación y uso de los mismos
Asociaciones de productores limpios establecidas organizadas y funcionales	Asociación trabajando en términos de producción y comercialización	Actas de consolidación y acuerdo para el funcionamiento de las mismas
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
El componente participativo comunitario serán garantes de los procesos de existencia pertinencia y apropiación del proyecto, asegurando la participación intergremial en concomitancia con la comunidad presente en el territorio.		

NORTE	PROYECTO 14	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023	
			120	120													240
				120	120	110	110	100	100	90	90	80	80	70	70		1140
				150	150	150	150										600
				100		100		100		100							400
				100	100		100	100		100	100		100	100			800
					250			250			250			250			
			100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40		940
			120	110	110	110	110	100	100	100	100	90	90	90	90		1320
		COSTO SMLV	220	690	710	450	440	630	170	360	500	140	230	470	110		5120

CENTRO	PROYECTO 14	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023	
			120	120													240
				120	120	110	110	100	100	90	90	80	80	70	70		1140
				150	150	150	150										600
				100		100		100		100							400
				100	100		100	100		100	100		100	100			800
					250			250			250			250			
			100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40		940
			120	110	110	110	110	100	100	100	100	90	90	90	90		1320
		COSTO SMLV	220	690	710	450	440	630	170	360	500	140	230	470	110		5120

SUR	PROYECTO 14	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO		
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023	
			120	120													240
				120	120	110	110	100	100	90	90	80	80	70	70		1140
				150	150	150	150										600
				100		100		100		100							400
				100	100		100	100		100	100		100	100			800
					250			250			250			250			
			100	100	90	90	80	80	70	70	60	60	50	50	40		940
			120	110	110	110	110	100	100	100	100	90	90	90	90		1320
		COSTO SMLV	220	690	710	450	440	630	170	360	500	140	230	470	110		5120

Proyecto 15. Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 4: Sostenibilidad ambiental de sectores productivos.		
SUBPROGRAMA 1: Estudios técnicos y producción de material vegetal.		
NOMBRE DEL PROYECTO: 15. Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años		
VALOR TOTAL: 23730 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
Los sistemas productivos requieren girar hacia técnicas y tecnologías denominadas limpias, con el objeto de cuidar la salud y el medio ambiente evitando diferentes tipos y clases de daño y contaminación de los recursos naturales.		
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
El proyecto tendrá influencia en las áreas productivas y comercializadoras de productos agropecuarios del área del RUT		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
Se beneficiaran directamente la población de RUT, aproximadamente 100.000 habitantes, distribuidos en (3) tres municipios y 43.000 ha y de manera indirecta la población consumidora de productos agropecuarios.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Fortalecer la producción agropecuaria sostenible y comercialización de productos a pequeña y mediana escala mediante el fortalecimiento de organizaciones campesinas asentadas en las unidades hidrográficas de RUT.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación integral en producción, pos cosecha y comercialización de productos agrícolas para 47 familias campesinas previamente seleccionadas según estrato socioeconómico. - Fortalecimiento de las organizaciones campesinas del municipio que comercializan productos a pequeña y mediana escala. - Subsidio al transporte de productos agrícolas con destino al mercado campesino. - Adecuación y mejoramiento de los espacios para la comercialización de productos en los micromercados. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
47 familias capacitadas en producción, pos cosecha y comercialización de productos.	# de familias capacitadas.	Evidencias escritas y filmicas de las capacitaciones.
Organizaciones campesinas estructuras y conscientes de sus actividades.	# de organizaciones estructuradas	Organizaciones consolidadas, mediante evidencias escritas y filmicas.
Infraestructuras del mercado campesino adecuadas y mejoradas.	Cantidad y calidad de las infraestructura a mejorar	Examen físico y registro fotográfico de las adecuaciones.

SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

Apoyo técnico, financiero y administrativo por parte de las instituciones públicas y privadas, seguimiento y evaluación permanente del proyecto. Participación y educación comunitaria de las familias directamente beneficiadas.

NORTE	PROYECTO 15	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos.			90			80			70			60			50	350
			65				60				50			40	215	
			100	250	250	240	240	230	230	220	220	210	210	200	200	2800
			75	70	70	70	70	80	80	80	80	90	90	90	90	1035
				250	250	250	250	240	240	240	240	230	230	230	230	2880
				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
	COSTO SMLV		330	670	100	740	720	650	720	640	690	690	630	620	710	7910

CENTRO	PROYECTO 15	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos.			90			80			70			60			50	350
			65				60				50			40	215	
			100	250	250	240	240	230	230	220	220	210	210	200	200	2800
			75	70	70	70	70	80	80	80	80	90	90	90	90	1035
				250	250	250	250	240	240	240	240	230	230	230	230	2880
				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
	COSTO SMLV		330	670	100	740	720	650	720	640	690	690	630	620	710	7910

SUR	PROYECTO 15	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos.			90			80			70			60			50	350
			65				60				50			40	215	
			100	250	250	240	240	230	230	220	220	210	210	200	200	2800
			75	70	70	70	70	80	80	80	80	90	90	90	90	1035
				250	250	250	250	240	240	240	240	230	230	230	230	2880
				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
	COSTO SMLV		330	670	100	740	720	650	720	640	690	690	630	620	710	7910

Proyecto 16. Forestación para productores agropecuarios en las unidades hidrográficas RUT

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS	
PROGRAMA 4: Sostenibilidad ambiental de sectores productivos.	
SUBPROGRAMA 1: Estudios técnicos y producción de material vegetal.	
NOMBRE DEL PROYECTO: 16. Forestación para productores agropecuarios en las unidades hidrográficas RUT.	
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT	
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años	
VALOR TOTAL: 31290 SMLV	
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	
La voluntad e iniciativas de la población de la cuenca para conservar o recuperar los recursos naturales de los cuales subsisten fue expresada en los diferentes talleres de diagnóstico participativo, sin embargo, no existen incentivos que los estimulen a hacerlo, aún más cuando las sanciones a los infractores de la normatividad vigente son de difícil implementación dado el desorden social existente en donde se requiere de la presencia constante de autoridades represivas que regulen las diferentes acciones degradantes ejercidas sobre los recursos naturales. Alternativas como la exención parcial o total del impuesto predial o la existencia de un fondo de inversión ambiental en donde se estimule a los pobladores para que, voluntariamente, cambien patrones de degradación por un uso sostenible de los recursos naturales es la iniciativa de la presente propuesta. Sin embargo, la responsabilidad de hacer esta realidad se encuentra en manos de los alcaldes municipales y concejales, quienes con sus acuerdos permitirán que la población que conserva y maneja adecuadamente los recursos pueda ascender en número y proporcionarle mayor oferta de bienes y servicios al municipio.	
AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	
Toda la cuenca RUT	
POBLACIÓN BENEFICIADA	
Todas las personas que en sus predios tengan algún tipo de bosque y generen procesos de protección. Hacia los bosques o alguna zona de especial significancia ambiental.	
OBJETIVO DEL PROYECTO	
Crear incentivos económicos de orden municipal que fomenten la conservación de ecosistemas estratégicos	
ACTIVIDADES	
<ul style="list-style-type: none"> - Selección de predios agropecuarios para la producción forestal doméstica. - Construcción de (260) kilómetros cercas vivas dobles subsidiadas. - Establecimiento de (156) ha de bosques energéticos subsidiados. - Establecimiento de (390) huertos de árboles frutales tropicales subsidiados. 250 árboles por huerto. - Siembra de 120 ha de guadua subsidiadas según estrato socioeconómico. - Cubrimiento de (150) kilómetros del sistema vial con coberturas de ornato sobre los marginales de la vía. - Educación ambiental antes, en el momento y después del proyecto. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	

RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Propuesta de exención parcial o total del impuesto predial al Concejo Municipal a predios que cuenten con áreas declaradas bajo alguna figura de conservación	Número de incentivos económicos propuestos e implementados Propuesta presentada y aprobación o no de la misma	Documento propuesta Acta del Concejo municipal con concepto de propuesta
Fondo municipal de incentivo a experiencias comunitarias de conservación de los recursos naturales operando	Un fondo municipal establecido y en operación 3 proyectos de fomento a la conservación de recursos financiados por el Fondo	Acta de constitución del Fondo y reglamento de manejo de recursos por municipio Número de proyectos financiados

SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad se garantiza con el compromiso mancomunado entre las comunidades aledañas y la institucionalidad lo cual determinan dinámicas de claridad y veeduría en la contratación y ejecución del proyecto

NORTE	PROYECTO 16	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS											COSTO			
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022	2023	
			90	90													180
				500		500		500		500		500		500		500	3000
				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
				190	190	190	190	190	185	185	185	185	180	180	180	180	2220
				150		150		150		150		150		150		900	
				90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	960	
				90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	960	
				110	100	100	100	100	90	90	90	90	80	80	80	80	1190
		COSTO SMLV	200	1310	570	1220	570	1185	535	1185	535	1150	500	1150	500	10430	

CENTRO	PROYECTO 16	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS											COSTO			
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022	2023	
			90	90													180
				500		500		500		500		500		500		500	3000
				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
				190	190	190	190	190	185	185	185	185	180	180	180	180	2220
				150		150		150		150		150		150		900	
				90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	960	
				90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	960	
				110	100	100	100	100	90	90	90	90	80	80	80	80	1190
		COSTO SMLV	200	1310	570	1220	570	1185	535	1185	535	1150	500	1150	500	10430	

SUR	PROYECTO 16	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS											COSTO			
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021		2022	2023	
			90	90													180
				500		500		500		500		500		500		500	3000
				100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1200
				190	190	190	190	190	185	185	185	185	180	180	180	180	2220
				150		150		150		150		150		150		900	
				90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	960	
				90	90	90	90	80	80	80	80	70	70	70	70	960	
				110	100	100	100	100	90	90	90	90	80	80	80	80	1190
		COSTO SMLV	200	1310	570	1220	570	1185	535	1185	535	1150	500	1150	500	10430	

Proyecto 17. Fomento de la educación para una cultura ambiental que integre el carácter jurídico, técnico, económico, financiero y administrativo, para el trazo de una política de sostenibilidad y equidad social

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS
PROGRAMA 5: GESTIÓN, PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN COMUNITARIA.
SUBPROGRAMA 1: Estructuración comunitaria para la participación en gestión y ejecución de proyectos
NOMBRE DEL PROYECTO: 17. Fomento de la educación para una cultura ambiental que integre el carácter jurídico, técnico, económico, financiero y administrativo, para el trazo de una política de sostenibilidad y equidad social.
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años
VALOR TOTAL: 7620 SMLV
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO
Con base al análisis de la información producto del diagnóstico y prospectiva, se puede determinar que los procesos organizativos gestados en los municipio de influencia del RUT, en el ámbito económico, político, social, cultural y ambiental, no han logrado una cohesión adecuada entre las comunidades y las instituciones, lo que no ha permitido el establecimiento de una política clara en el manejo y conservación del territorio y sus recursos naturales, lo que a su vez no genera apropiación por parte de la comunidad en la defensa de sus derechos y la búsqueda de bienestar integral de las cuencas del RUT. Además de manera progresiva la acción antrópica sobre los recursos naturales, se manifiesta en el inadecuado manejo de éstos y justificada en parte ante la necesidad de expansión de la frontera agropecuaria por la escasez de tierras para tal fin (zona alta de la cuenca), así como el desarrollo de prácticas convencionales como extracción de madera y leña, rocería y quema, al crecimiento poblacional, la pérdida de la identidad cultural, entre otras; se constituyen en factores que incrementan la vulnerabilidad y potencian el deterioro de los ecosistemas poniendo en riesgo la vida de la población y la disponibilidad de los recursos en el área las cuencas del RUT. Por lo anteriormente expuesto es de gran importancia brindar espacios para la educación formal de la comunidad, con el fin de potenciarlos en aspectos técnicos, administrativos y políticos que les permita participar en forma calificada, gestionando e interlocutando en igualdad de condiciones con las administraciones municipales, departamentales y nacionales, y de esta manera incrementar su capacidad entorno a los nuevos retos sociopolíticos, económicos, culturales y territoriales que demandan las comunidades. Es así como a través de la puesta en marcha de este proyecto se podrá llegar al trazo de políticas de sostenibilidad y equidad social, aportando así los elementos claves para el manejo de la cuenca, por la misma comunidad asentada en esta.

AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Toda el área de la cuenca RUT

POBLACIÓN BENEFICIADA

Toda la población asentada en el área de influencia de la cuenca RUT.

ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN

De acuerdo a las situaciones ambientales, a las variables claves arrojadas por análisis estructural y al trabajo del equipo facilitador se seleccionó la siguiente alternativa: Fomento a la educación para llegar a una cultura ambiental sostenible y con equidad social.

OBJETIVO DEL PROYECTO

Formular estrategias que permitan incorporar la Educación Ambiental como eje transversal en los planes, programas y proyectos, que se generen tanto en el sector ambiental, como en el sector educativo y en general en la dinámica de las comunidades de las cuencas del RUT, desde el punto de vista no solamente conceptual (visión sistémica del ambiente y formación integral de la comunidad), sino también desde las acciones de intervención de los diversos actores sociales, con competencias y responsabilidades en la problemática ambiental, garantizando la obtención de lineamientos técnicos y teóricos en función del uso adecuado de los recursos naturales y la buena gestión por parte de los integrantes de la cuenca.

ACTIVIDADES

- Socialización del proyecto a los actores sociales e institucionales de la cuenca.
- Conformación del equipo facilitador (serán quienes dicten las capacitaciones).
- Conformación del grupo a capacitarse por cada municipio del RUT.
- Elaboración de módulos temáticos actualizados.
- Realización de Talleres temáticos: legislación ambiental, Gestión ambiental, Ahorro y uso eficiente del agua, Ecosistemas estratégicos, Biodiversidad. (Manejo de Flora y Fauna), Residuos Sólidos y Peligrosos, Manejo integral de suelos y sistemas agroforestales, silvopastoriles y producción limpia.
- Recorridos de campo a experiencias cercanas
- Sistematización y análisis de información recogida durante los talleres.

RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
1. Sensibilización y Socialización: los líderes comunales aprecian la importancia y aplicabilidad de los temas de la capacitación en el fortalecimiento técnico, político, social, económico y ambiental.	A los tres (3) meses de iniciado el proyecto se cuenta con un grupo dinamizador y con 120 líderes, para ser capacitados (40 por cada sector).	- Listados de inscripción de los líderes a capacitar. - Contratos de trabajo del equipo facilitador.
2. Complementación y Formación Temática: Los líderes comunales son capacitados en las temáticas definidas.	A los doce (12) meses se cuenta con 120 líderes capacitados.	Numero de líderes comunales capacitados. (Certificaciones entregadas).
3. Ejercicios de aplicación y sistematización del proceso (establecimiento de parcelas demostrativas): los líderes comunales realizaran prácticas (replica de los Conocimientos en sus respectivas zonas) como parte integral del proceso de capacitación y serán consignados en un documento para consulta y guía ambiental de desarrollo. Además se contribuye a la conservación y manejo de los recursos naturales por lo menos en pequeñas parcela demostrativas que sirven de ejemplo y replica.	A los dieciocho meses (18) meses de iniciado el proyecto se llevan a cabo prácticas de gestión y conservación de los recursos naturales y obtiene un documento guía de gestión y manejo de los recursos naturales. Además se cuenta con 100 parcelas demostrativas en donde se ha aplicado lo aprendido (Aislamientos, Reforestación, recuperación de suelos, establecimiento de sistemas pastoriles etc.).	- Numero de líderes comunales capacitados que finalizan el proceso. - Una Guía de consulta (con los resultados de la ejecución del proyecto). - Listados de asistencia. - Video - Material Fotográfico.

SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO

La sostenibilidad del proyecto en el tiempo está enfocada al compromiso social, económico y administrativo, así como la idoneidad de las personas que ejecutarán el proyecto.

NORTE	PROYECTO 17	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Fomento de la educación para una cultura ambiental ...	90			80			70			60			50	350	
		65				60				50				40	215	
		65		60		55		50		50		50		50	380	
		60		55		50		45		40		35		30	315	
			65	60	55	50	45	40	40	40	40	40	40	40	555	
			60	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	60	725
		COSTO SMLV	340	120	230	190	270	100	260	95	235	155	180	95	270	2540

NORTE	PROYECTO 17	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Fomento de la educación para una cultura ambiental ...	90			80			70			60			50	350	
		65				60				50				40	215	
		65		60		55		50		50		50		50	380	
		60		55		50		45		40		35		30	315	
			65	60	55	50	45	40	40	40	40	40	40	40	555	
			60	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	60	725
		COSTO SMLV	340	120	230	190	270	100	260	95	235	155	180	95	270	2540

NORTE	PROYECTO 17	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Fomento de la educación para una cultura ambiental ...	90			80			70			60			50	350	
		65				60				50				40	215	
		65		60		55		50		50		50		50	380	
		60		55		50		45		40		35		30	315	
			65	60	55	50	45	40	40	40	40	40	40	40	555	
			60	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	60	725
		COSTO SMLV	340	120	230	190	270	100	260	95	235	155	180	95	270	2540

Proyecto 18. Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 5: GESTIÓN, PARTICIPACIÓN Y COMUNICACIÓN COMUNITARIA.		
SUBPROGRAMA 1: Estructuración comunitaria para la participación en gestión y ejecución de proyectos		
NOMBRE DEL PROYECTO: 18. Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 12 años		
VALOR TOTAL: 22860 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
La participación de los actores comunitarios es de vital importancia en el plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT. Existen número suficiente de organizaciones campesinas, las cuales deben ser consolidadas para lograr el manejo de cada una de las unidades hidrográficas que conforman el RUT, permitiendo el mejoramiento de la calidad de vida de sus habitantes.		
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
Corresponde a la jurisdicción de los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro, con sus respectivas unidades hidrográficas que constituyen el territorio RUT.		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
Se beneficiarán los diversos grupos étnicos pobladores de las unidades hidrográficas RUT la unidad de trabajo será la familia campesina de bajos recursos económicos certificada por estratos 1 y 2.		
ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN		
Los resultados de la participación comunitaria indican la necesidad de inversión social con fines de mejoramiento de la calidad de vida de las familias campesinas, que hacen parte del sector productivo agropecuario.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Mejorar continuamente la calidad de vida de las familias campesinas de estratos 1 y 2 del territorio RUT, mediante la educación y producción de alimentos agropecuarios limpios.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de talleres y giras acerca de la participación de género en autosuficiencia alimentaria familiar. - Talleres de nutrición, preparación y consumo de alimentos derivados de los productos de la autosuficiencia alimentaria - Capacitación sobre la convivencia y afectividad de la unidad familiar campesina para el mejoramiento de la calidad de vida - Mejoramiento de las condiciones higiénicas de la vivienda rural, (10 viviendas/año - Asesoría y constitución de organizaciones no gubernamentales de mujeres campesinas del RUT. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
Familias campesinas capacitadas en autosuficiencia alimentaria, en nutrición, preparación y consumo de alimentos.	# de familias capacitadas	Evidencias escritas y filmicas.
Familias capacitadas en convivencia y afectividad de la unidad familiar.	# de familias capacitadas	Evidencias escritas y filmicas.
Organizaciones de mujeres campesinas no gubernamentales conformadas.	# de organizaciones conformadas.	Evidencias escritas y filmicas.
Vivienda rural mejorada en sus condiciones higiénicas.	# de viviendas mejoradas.	Evidencias físicas y registro fotográfico.
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
La sostenibilidad del proyecto en el tiempo está enfocada al compromiso social, económico y administrativo, así como la idoneidad de las personas que ejecutarán el proyecto.		

NORTE	PROYECTO 18	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos			90	120	120	120	120	110	110	110	110	100	100	100	100	1410
			100	150	150	150	150	140	140	140	140	130	130	130	130	1780
			90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1290
			100	110	110	110	110	120	120	120	120	130	130	130	130	1540
			100	150	150	140	140	130	130	120	120	110	110	100	100	1600
			60	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	60	725
		COSTO SMLV		540	685	685	675	675	655	655	645	645	625	625	615	620

CENTRO	PROYECTO 18	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos			90	120	120	120	120	110	110	110	110	100	100	100	100	1410
			100	150	150	150	150	140	140	140	140	130	130	130	130	1780
			90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1290
			100	110	110	110	110	120	120	120	120	130	130	130	130	1540
			100	150	150	140	140	130	130	120	120	110	110	100	100	1600
			60	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	60	725
		COSTO SMLV		540	685	685	675	675	655	655	645	645	625	625	615	620

SUR	PROYECTO 18	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos			90	120	120	120	120	110	110	110	110	100	100	100	100	1410
			100	150	150	150	150	140	140	140	140	130	130	130	130	1780
			90	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	1290
			100	110	110	110	110	120	120	120	120	130	130	130	130	1540
			100	150	150	140	140	130	130	120	120	110	110	100	100	1600
			60	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	60	725
		COSTO SMLV		540	685	685	675	675	655	655	645	645	625	625	615	620

Proyecto 19. Socialización para la implementación del POMCH de Roldanillo, La Unión y Toro

IDENTIFICACIÓN DE PROYECTOS		
PROGRAMA 6: ARMONIZACIÓN DE LA GESTIÓN AMBIENTAL TERRITORIAL DE LAS CUENCAS DEL RUT.		
SUBPROGRAMA 1: Articulación de instrumentos de planificación ambiental y planes sectoriales.		
NOMBRE DEL PROYECTO: 19. Socialización para la implementación del POMCH de Roldanillo, La Unión y Toro.		
COBERTURA: Territorio POMCH-RUT		
TIEMPO DE EJECUCIÓN: 6 años		
VALOR TOTAL: 5010 SMLV		
JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO		
El POMCH RUT requiere implementar una estrategia que posibilite la participación social y democrática, la participación social requiere herramientas para la evaluación y el seguimiento de su accionar en la cuenca, por esta razón se necesita un sistema de información adecuado y pertinente.		
ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO		
Corresponde a la jurisdicción de los municipios de Roldanillo, La Unión y Toro, con sus respectivas unidades hidrográficas que constituyen el territorio RUT.		
POBLACIÓN BENEFICIADA		
Se beneficiaran los diversos grupos étnicos pobladores de las unidades hidrográficas RUT.		
ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN		
Para llevar a cabo el desarrollo del proyecto, se requiere de la implementación del POMCH RUT, mediante procesos pedagógicos que motiven y concienticen a los actores para la ejecución, seguimiento y evaluación de proyectos y actividades formuladas en el plan.		
OBJETIVO DEL PROYECTO		
Poner en marcha el POMCH RUT, con participación comunitaria, desde su inicio.		
ACTIVIDADES		
<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del POMCH RUT ante la comunidad interesada. - Armonización del PGAR y PAT de la CAR con los lineamientos del POMCH. - Revisión y ajustes a los POT y los EOT de los 4 municipios que conforman la cuenca del POMCH-RUT - Articulación de planes sectoriales con los lineamientos del POMCH del RUT. 		
RESULTADOS	INDICADORES	MEDIOS DE VERIFICACIÓN
POMCH RUT socializado.	# de socializaciones realizadas.	Evidencias escritas y filmicas.
Planes articulados.	# de planes articulados	Evidencias escritas, actas, documentos bases de datos, registros fotográficos, etc.
SOSTENIBILIDAD DEL PROYECTO		
La sostenibilidad del proyecto en el tiempo está enfocada al compromiso social, económico y administrativo, así como la idoneidad de las personas que ejecutarán el proyecto.		

NORTE	PROYECTO 19	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Socialización para la implementación del POMCH...		85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	715
			75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25			550
			65	60	55	50	45	40	35	30	25					405
		COSTO SMLV	225	210	195	180	165	150	135	120	105	70	60	30	25	1670

CENTRO	PROYECTO 19	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Socialización para la implementación del POMCH...		85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	715
			75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25			550
			65	60	55	50	45	40	35	30	25					405
		COSTO SMLV	225	210	195	180	165	150	135	120	105	70	60	30	25	1670

SUR	PROYECTO 19	ACTIVIDADES	DURACION EN AÑOS												COSTO	
			2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022		2023
	Socialización para la implementación del POMCH ...		85	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	715
			75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25			550
			65	60	55	50	45	40	35	30	25					405
		COSTO SMLV	225	210	195	180	165	150	135	120	105	70	60	30	25	1670

Capítulo 6

Fase de Ejecución

Formulación del Plan de
ordenación y manejo de la
cuenca hidrográfica del RUT

Convenio CVC - Fundación Apoyo a la
Comunidad No. 184 de 2009

6 EJECUCIÓN

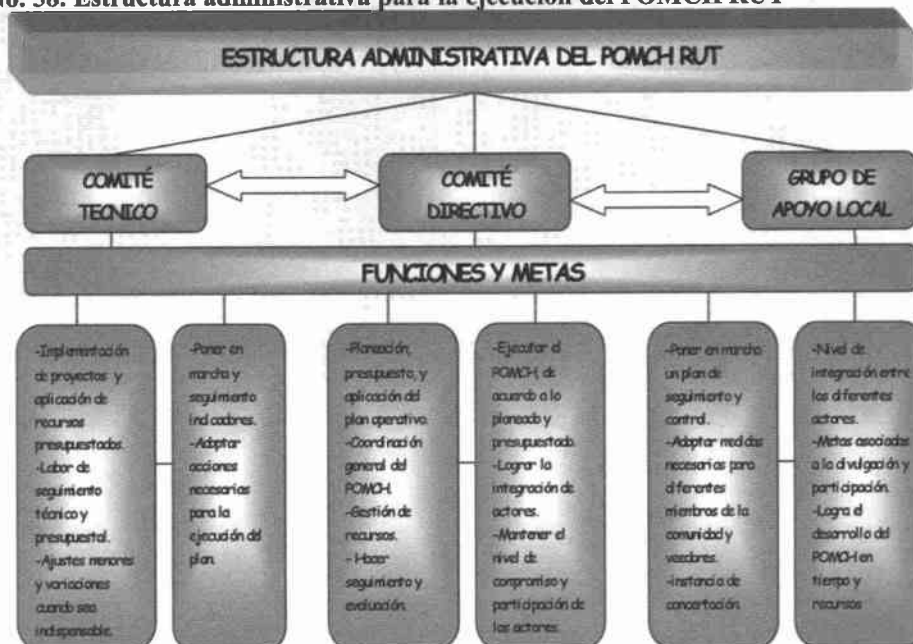
Elaborar el plan operativo del POMCH, para contribuir a la coordinación y seguimiento del plan de ejecución.

6.1 ESTRUCTURA ADMINISTRATIVA POMCH RUT

6.1.1 Línea directiva

Comité directivo: debe estar conformado por (9) integrantes, el gobernador, los directivos CVC-DAR, los alcaldes de los municipios del RUT y los representantes del grupo de apoyo local, el objetivo de este comité es definir y realizar la estrategias de gestión y la adecuada implementación, seguimiento y evaluación del plan; Debe decidir sobre las políticas de inversión y de la cuenca. Nombra el gerente del POMCH-RUT.

Figura No. 38. Estructura administrativa para la ejecución del POMCH RUT



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

6.1.2 Línea Técnica

Comité técnico: conformado por el coordinador de la DAR con injerencia en la cuenca, un representante de la dirección de planeación y técnica de la CVC, los secretarios de planeación municipal, un representante de las instituciones

privadas y un representante de los acueductos rurales. Para efectos del POMCH este comité se denomina **comité técnico**. Sus funciones son convocar el comité directivo a las reuniones ordinarias y extraordinarias, realizar el seguimiento de la implementación del plan en su parte técnica y operativa

Figura No. 39. Organigrama POMCH RUT



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

6.1.3 Línea Apoyo local

Grupo de apoyo local: conformado por los representantes de la comunidad que hacen parte del GAL, sus funciones son participar en los procesos de concertación entre la estructura administrativa del plan y la comunidad base.

6.2 PLAN OPERATIVO

El plan operativo, está diseñado para ser ejecutado en el transcurso de 13 años, 1 un primer año de implementación y los siguientes tres periodos administrativos tanto de alcaldías como de la autoridad ambiental-CVC. Básicamente conformado por la matriz de marco lógico, el plan estratégico y el plan de acciones.

Durante el desarrollo de la formulación del POMCH RUT, y con base en la participación de

los diferentes actores se establecieron las posibles fuentes de financiación constituidas por:

- Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca-CVC
- Gobernación del departamento del Valle.
- Municipios de Roldanillo, La Unión y Toro.
- Sociedad de acueductos y alcantarillado del Valle del Cauca-Acuavalle.
- Empresa de Energía del Pacífico-EPISA.
- Sector Educativo
- Hospitales del RUT.
- Bomberos
- Comité Local de Atención y Prevención de desastres-CLOPAD.
- Policía Nacional de Colombia
- CVC DAR-BRUT
- Organizaciones de la Sociedad Civil Organizadas con presencia en el territorio y sectores económicos

Figura No. 40. Plan Operativo POMCH RUT



Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

6.3.1 Plan estratégico

Tabla No. 49. Escenarios concertados entre los actores de la cuenca RUT y el equipo facilitador

REF.	SITUACIONES	VARIABLES CLAVES	ESCENARIO CONCERTADO
BIOFÍSICO	<ul style="list-style-type: none"> Manejo y disposición inadecuada de residuos sólidos y peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> Disposición inadecuada de recipientes de agroquímicos Baja aplicación de la norma ambiental Manejo y disposición deficiente de los RS 	<ul style="list-style-type: none"> Comunidades educadas en el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos y peligrosos. Dando cumplimiento a la norma ambiental vigente a la fecha
	<ul style="list-style-type: none"> Manejo y disposición inadecuada de aguas residuales industriales y domésticas 	<ul style="list-style-type: none"> No hay tratamiento de ARD, ni de ARI Vertimiento directo a fuentes hídricas Ineficiente aplicabilidad de la norma ambiental No hay operación y mantenimiento de los sistemas de tratamiento de ARD 	<ul style="list-style-type: none"> Comunidades educadas en la operación y mantenimiento de los sistemas sépticos individuales. Ampliación de la cobertura con instalación de sistemas sépticos. Acoger la norma ambiental vigente con el fin de armonizar y no impactar el medio ambiente Seguimiento y control del manejo de las aguas residuales con ayuda de la comunidad
	<ul style="list-style-type: none"> Conflicto en el uso del agua 	<ul style="list-style-type: none"> Baja aplicación de la reglamentación para las corrientes hídricas Desequilibrio en oferta y demanda Inequitativa distribución sectorial del recurso hídrico Políticas para uso del agua mal aplicadas, en acueductos y distritos de R 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones articuladas con la comunidad para una gestión integral, que asegure la oferta, regule la demanda del recurso hídrico, en cantidad y calidad, dentro de un desarrollo sostenible y en cumplimiento de las normas ambientales.
	<ul style="list-style-type: none"> Contaminación atmosférica 	<ul style="list-style-type: none"> Amenaza de Bióxido de Carbono, CO₂ Y Dióxido de azufre(SO₂) Fuentes móviles, carros y especialmente motos. Aplicación de agroquímicos con bombas de aspersión Retoma de uso de leña como combustible 	<ul style="list-style-type: none"> Implementar nuevas tecnologías agrícolas como agricultura verdes y limpias además de implementar programas de capacitación en técnicas de manejo de residuos.

Tabla No. 49. Escenarios concertados entre los actores de la cuenca RUT y el equipo facilitador

REF.	SITUACIONES	VARIABLES CLAVES	ESCENARIO CONCERTADO
	<ul style="list-style-type: none"> Alteración y pérdida de la biodiversidad 	<ul style="list-style-type: none"> Extracción y caza de recursos biológicos Liberación de especies foráneas modificadoras de la entalpia Pérdida de parentales, como limitante de crecimiento poblacional Entropía de flujos de energía en las cadenas tróficas 	<ul style="list-style-type: none"> Áreas definidas para los adecuados sistemas de conservación que avalen y conserven los recursos naturales y promuevan usos racionales de los mismos
	<ul style="list-style-type: none"> Disminución y pérdida del recurso bosque 	<ul style="list-style-type: none"> Ampliación de la frontera agropecuaria Apertura de vías de comunicación Entresaca de especies de valor comercial Usufructo de los servicios ambientales del Bosque 	<ul style="list-style-type: none"> Las coberturas boscosas deben aumentar drásticamente, constituyendo zonas de refugio la biodiversidad además para que exista en equilibrio dinámico entre estas áreas y la agricultura deben imprimirse procesos de diversificación de cultivos y reconversión productiva tendientes a procesos limpios en sinergia con los procesos ecológicos de la zona.
	<ul style="list-style-type: none"> Conflicto por uso y manejo inadecuado del suelo 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas de uso agropecuario, incongruentes a su potencialidad de uso Agricultura de revolución verde Desertización Alta presión demográfica sobre el recurso suelo urbano 	<ul style="list-style-type: none"> Los suelos de la cuenca, se utilizarán de acuerdo a su vocación, existiendo un equilibrio entre el uso actual y potencial, áreas definidas adecuadamente de acuerdo al uso potencial del suelo, que permita la sostenibilidad del servicio ambiental para los habitantes de la cuenca.
ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> Alteración económica 	<ul style="list-style-type: none"> Impacto de la economía ilícita en la cuenca Desajustes de oferta y demanda. 	<ul style="list-style-type: none"> La comunidad junto con el gobierno municipal determinan las zonas protegidas ambientalmente, se describen los planes y programas para el uso adecuado de la tierra.
	<ul style="list-style-type: none"> Situaciones de mercadeo 	<ul style="list-style-type: none"> Alta dependencia de los mercados locales Oscilación de precios 	<ul style="list-style-type: none"> Los procesos intergremiales e interinstitucionales deben propiciar la introducción de los pequeños productores a cadenas productivas en asocio al componente capitalista pero con infraestructura, misión y visión propias e independientes. Este debe estar ligado a las dinámicas comerciales que promueven las productividades y comercializaciones de forma directa, lo cual permitirá que todo el capital que genera los procesos productivos trasciendan en el desarrollo del mismo haciéndolo más competitivo.
	<ul style="list-style-type: none"> Baja productividad 	<ul style="list-style-type: none"> Desempleo Limitado nivel tecnológico. 	<ul style="list-style-type: none"> Capacitación y actualización a nuevas técnicas de producción por parte de la UMATA y el SENA, como componente de desarrollo y crecimiento económico.
	<ul style="list-style-type: none"> Tenencia de la tierra 	<ul style="list-style-type: none"> Inequidad en la tenencia de la tierra y distribución de los recursos Alto potencial productivo desaprovechado, utilizado en ganadería extensiva. 	<ul style="list-style-type: none"> Efectuar una reforma agraria, motivando el acceso a cerditos con el fin de disminuir la desertión, redistribución de la propiedad de la tierra buscando que todos los habitantes de la zona sean los propietarios de su parcela
	<ul style="list-style-type: none"> Pobreza 	<ul style="list-style-type: none"> Desempleo Altos niveles demográficos Bajo poder adquisitivo 	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de planes, programas e inversiones en sistemas de producción generadora de trabajo Diseño de programas de monitoreo a corto y mediano plazo para verificar el cumplimiento de lo contemplado y concertado en los presupuestos municipales
	<ul style="list-style-type: none"> Presupuesto y déficit público 	<ul style="list-style-type: none"> Inestabilidad institucional Ineficiencia en recaudos Gastos elevados 	<ul style="list-style-type: none"> Existencia, pertinencia y apropiación de mecanismos para la concertación del gobierno central y el municipal Los mecanismos de bancarización, ahorro y crédito sean de fácil acceso a la comunidad y los procesos de apropiación gubernamental en torno a subsidios e implementación de sistemas productivos presenten dinámicas accesibles determinadas por la celeridad y necesidad del usuario
POLÍTICO-ADMINISTRATIVA	<ul style="list-style-type: none"> Deficiente gestión ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Prácticas culturales no acordes con la protección del medio ambiente Deficiente educación ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y ejecución de planes y programas que generen la participación social en procesos de desarrollo, para el beneficio de la región, principalmente dedicados a aumentar los bajos niveles de educación, los marginales sistemas productivos y comerciales, pero sobre todo

Tabla No. 49. Escenarios concertados entre los actores de la cuenca RUT y el equipo facilitador

REF.	SITUACIONES	VARIABLES CLAVES	ESCENARIO CONCERTADO
			aumentar las probabilidades de liderazgo y gestión que den respuesta a las grandes necesidades de la población de influencia del POMCH RUT
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descoordinación Comunitaria 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deficiente organización y participación comunitaria ▪ Falta de planificación y gestión de las comunidades 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Comunidad fortalecida en procesos organizativos, planificando y realizando gestión socio ambiental, con las instituciones que hacen presencia en la zona. ▪ Conformación de veedurías, juntas administradoras del agua. Juntas de acción comunal, que contribuyan al control y seguimiento de los programas y proyectos
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Descoordinación institucional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de coordinación interinstitucional y con la comunidad para la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos ▪ Desarticulación intermunicipal para orientar el desarrollo, crecimiento y competitividad regional 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Instituciones integradas, en esfuerzos y recursos para el desarrollo interactuando con las comunidades, formándolas y definiendo y aplicado mecanismos de coordinación interinstitucional para la intervención en el territorio
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Voluntad política 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Falta de control y seguimiento a proyectos que se ejecutan en la cuenca ▪ Falta de continuidad en las políticas institucionales. ▪ Carencia de políticas para la aplicación de nuevas tecnologías en la zona. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Políticas de intervención claras y efectivas orientadas al desarrollo, proporcionando continuidad en los programas y proyectos de las diferentes instituciones

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

6.3.2 Plan de acciones

Tabla No. 50. Plan de Acciones POMCH RUT

OPERACIÓN/PROYECTO	ACCIONES	COMPONENTES O PRODUCTOS
1. Diseño y construcción de la escombrera regional transformadora de materiales, en el municipio de La Unión Valle del Cauca.	<ul style="list-style-type: none"> - Establecer alianzas y compromisos que contribuyan a la ejecución del proyecto. - Socialización del proyecto ante las administraciones municipales y comunidad beneficiaria del proyecto. - Alianza interinstitucional para compra del predio. - Diseño técnico de la escombrera. - Construcción de infraestructura. - Dotación de equipos. - Realizar seguimiento, monitoreo, evaluación y sistematización de la información resultante del proceso de ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> - Escombrera regional construida técnicamente y en funcionamiento. Procesando un volumen promedio de veintidós (22) metros cúbicos diariamente
2. Uso, recolección, transporte y disposición adecuada de los residuos sólidos del sistema de producción agropecuaria, en las unidades hidrográficas de RUT.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones en programas de minimización en el origen, articulado con programas de producción más limpia. - Identificación y selección de sitios y áreas para la disposición temporal de residuos del sistema de producción agropecuario. - Adecuación de las áreas de almacenamiento temporal. - Realización de inventarios de generación y localización de residuos peligrosos. - Fortalecimiento de la vigilancia y control en el manejo de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Residuos sólidos del sistema de producción agropecuario de las 43345 ha de la cuenca hidrográfica de RUT, recolectados, transportados y dispuestos adecuadamente en el sitio técnicamente seleccionado.
3. Implementación de una planta de manejo integral de residuos sólidos, incluyendo la educación ambiental como eje articulador, en el municipio de Toro.	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitaciones en programas de minimización en el origen, articulado con programas de producción más limpia. - Diseño de la PMIRS. - Construcción de la PMIRS - Creación de organizaciones de base y fortalecimiento de las existentes, para el manejo de los residuos sólidos. - Creación de canales de comercialización para los residuos reciclados. - Fortalecimiento a cadenas de reciclaje, programas existentes y apoyo a nuevos programas de aprovechamiento de residuos. - Mejorar las condiciones de trabajo del recuperador. - Fortalecimiento de la vigilancia y control en el manejo de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - PMIRS del municipio de Toro construida y funcionando, adecuadamente, manejando un promedio diario de cinco (5) toneladas de RS.

Tabla No. 50. Plan de Acciones POMCH RUT

OPERACIÓN/PROYECTO	ACCIONES	COMPONENTES O PRODUCTOS
<p>4. Aumento de la cobertura de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales (SITAR) y colectivos (STAR), mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socializar el proyecto entre las comunidades del área de cobertura del proyecto. - Recorridos de campo del profesional con el apoyo de comunidad, para establecer el número de sistemas individuales a instalar. - Establecer alianzas y compromisos que contribuyan a la ejecución del proyecto. - Articular los conocimientos técnicos de la comunidad, con el equipo técnico ejecutor de las obras. - Ejecución de las obras de instalación de los SITAR prefabricados y STAR. - Realizar el seguimiento, monitoreo, evaluación y sistematización información resultante del proceso de ejecución. 	<ul style="list-style-type: none"> - 90% de las viviendas rurales de RUT con SITAR construidos y funcionando adecuadamente. Nueve (9) STAR construidas y funcionando eficientemente. Comunidad educada en el manejo de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.
<p>5. Recuperación ambiental de las zonas de aprovisionamiento hídrico. Nacimientos de las unidades hidrográficas RUT</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Cuantificación detallada y verificación de áreas identificadas del sistema de drenaje natural. Levantamientos topográficos y cartográficos. - Ejecución de aislamiento de áreas con cercas muertas y vivas, según planos topográficos a escala apropiada. - Instalación de vallas informativas del proyecto de recuperación, para su divulgación a nivel comunitario. - Apoyo silvicultural a la regeneración natural. - Reforestación para ampliación de áreas marginales determinadas. - Control fitosanitario: especialmente hormiga arriera. - Educación ambiental antes, en el momento y después de la recuperación. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Quinientos veintiocho (528) ha de zonas de aprovisionamiento hídrico de RUT recuperadas. Comunidades del área informadas y educadas en manejo del recurso.
<p>6. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable y optimización de los existentes, en la zona rural de las unidades hidrográficas RUT, ajustado a tecnologías aptas para el área.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de alianzas y compromisos que contribuyan a la ejecución del proyecto. - Verificación en campo del número de sistemas de tratamiento a optimizar y construir, para definir de manera técnica especializada el suministro y distribución hidrológica. - Diseños de las plantas de tratamiento de agua potable, incluyendo los mejoramientos de las plantas que haya que optimizar. - Socialización del proyecto entre las administraciones municipales, las juntas - Administradoras de acueductos y fontaneros del área de cobertura del proyecto. - Ejecución de las obras de construcción y optimización articulando los conocimientos de la comunidad y el equipo técnico ejecutor. 	<ul style="list-style-type: none"> - Catorce (14) Sistemas de tratamiento de agua potable construidos técnicamente y veintiocho (28) acueductos rurales optimizados. Usuarios, beneficiarios educados en el ahorro y uso eficiente del agua.
<p>7. Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales de las unidades hidrográficas, de RUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto, delimitación física y cartográfica de las secciones transversales y áreas protectoras de las unidades hidrográficas. - Aislamiento de áreas con cercas muertas y vivas, según planos topográficos a escala apropiada y compromisos de colindantes y comunidad en general. - Instalación de vallas informativas del proyecto, para su divulgación a nivel comunitario y responsabilidad ciudadana. - Repoblación forestal de franjas protectoras según prioridad determinada por el POMCH-RUT - Educación ambiental antes, en el momento y después de la repoblación forestal. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Novecientos diez y siete (917) ha de franjas paralelas al sistema de drenaje natural, con cobertura significativa y protegida física y con legislación legítimamente aplicada. Comunidad de cada unidad hidrográfica informada y educada para la sostenibilidad ambiental.

Tabla No. 50. Plan de Acciones POMCH RUT

OPERACIÓN/PROYECTO	ACCIONES	COMPONENTES O PRODUCTOS
<p>8. Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Inventario y selección de especies vegetales y faunística priorizadas para apoyar técnicamente su regeneración natural según su valoración genética. - Diagnostico detallado de la biodiversidad con fines de conservación de las especies. - Establecimiento de parcelas demostrativas de regeneración natural. - Establecimiento de parcelas demostrativas de especies forestales plantadas. - Mejoramiento de accesibilidad para la comunicación por caminos en el área del proyecto. - Educación ambiental antes, en el momento y después del trabajo silvicultural. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. - Declaratoria de áreas de especial importancia ecosistémica. 	<ul style="list-style-type: none"> - 156 Predios (2340 ha) priorizados para adquisición por artículo 111 plenamente identificados y con estudios técnicos aprobados por la autoridad ambiental. - Treinta y cinco (35) Predios adquiridos con parcelas demostrativas sobre conservación de los recursos naturales. - Comunidad educada para el respeto y manejo de áreas de interés ecosistémico.
<p>9. Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto red de áreas protegidas a los actores de las cuencas hidrográficas del RUT. - Definir las áreas protegidas que por su importancia ecológica requieren ser establecidas para la conservación y sostenibilidad de los recursos naturales. - Realizar talleres de socialización con base en la Estrategia Nacional de Áreas protegidas. - Establecer los acuerdos municipales y comunitarios del Sistema de Áreas Protegidas Locales. - Realización de talleres de promoción en donde se identifiquen las oportunidades de conservación existentes incluyendo la administración y el manejo de las AP. - Realización de giras de intercambio de experiencias, donde se visiten áreas protegidas ya consolidadas. - Promoción radial y televisiva a nivel municipal y departamental de los resultados obtenidos. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Unidades hidrográficas del RUT con un sistema técnico, social y administrativo de áreas protegidas establecido (aproximadamente 3468 ha) y en funcionamiento. Comunidad informada y educada para el manejo del sistema de áreas protegidas.
<p>10. Restauración de suelos erosionados, en las unidades hidrográficas de RUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto, recuperación de áreas erosionadas, según la fase diagnóstica y prospectiva del POMCH y su sistema de información geográfica e informes de avance de obras. - Ubicación y cuantificación de sitios priorizados según participación comunitaria, grado y tipo de erosión. - Diseño de obras bioforestales, hidrológicas e hidráulicas, silvopastoriles y otras de competencia. - Construcción de obras según medidas de corrección, prevención litigación y compensación. - Educación ambiental antes, en el momento y después de los proyectos de erosión de suelos. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Trece mil treinta y cinco (13035) ha de suelo restauradas
<p>11. Formulación y ejecución del plan de gestión del riesgo, en los municipios RUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y descripción detallada de áreas expuestas a amenazas y con población en riesgo. - Diagnóstico del riesgo en la cuenca POMCH RUT - Formulación e implementación del plan de acción para la gestión del riesgo del POMCH RUT - Educación ambiental antes, en el momento y después del plan. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de gestión del riesgo elaborado para cada municipio de RUT

Tabla No. 50. Plan de Acciones POMCH RUT

OPERACIÓN/PROYECTO	ACCIONES	COMPONENTES O PRODUCTOS
<p>12. Diseño y construcción del jardín botánico municipio de Toro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto ante actores interesados. - Definición del área física superficiaria municipal del Jardín Botánico. - Elaboración de diseños y estudios técnicos. - Construcción de la infraestructura requerida. - Realización de los inventarios y evaluaciones de fauna y flora locales. - Ejecución Programas de conservación de especies en peligro de extinción. - Formulación del plan de manejo del jardín botánico. - Educación ambiental antes, en el momento y después del proyecto. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Jardín botánico construido, funcionando de acuerdo a su plan de manejo.
<p>13. Diseño y construcción del vivero forestal regional RUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del proyecto vivero BRUT. - Ubicación y adquisición del predio para el vivero regional RUT. - Definición de programas y proyectos para la producción de material vegetal. - Diseño de planos y estudios técnicos. - Construcción del vivero regional. - Operaciones de producción de material vegetal. - Educación ambiental antes, en el momento y después del proyecto. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Vivero forestal construido y produciendo material vegetal.
<p>14. Reconversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Defunción y acuerdos de áreas de trabajo para la reconversión según el modelo de uso del territorio. - Asistencia técnica profesional para las actividades de reconversión y sostenibilidad. - Establecimiento de (13) sistemas integrados agrícolas, forestales y ganaderos. - Establecimiento de (39) bancos mixtos de biomasa para corte y ramoneo. - Construcción de (39) parcelas demostrativas agroecológicas subsidiadas según estrato socioeconómico. - Construcción subsidiada de (5) pequeñas plantas productoras de bioinsumos. - Educación ambiental sobre manejo sostenible de los sistemas productivos antes, en el momento y después del proyecto. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de procesos productivos agroecológicos sostenibles. - Caracterización de sistemas productivos integrados. - Comunidad sensibilizada y capacitada en la implementación de sistemas agroecológicos. - Plantas de bioinsumos establecida y funcionales. - Asociaciones de productores limpios establecidas organizadas y funcionales.
<p>15. Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Capacitación integral en producción, poscosecha y comercialización de productos agrícolas para 47 familias campesinas previamente seleccionadas según estrato socioeconómico. - Fortalecimiento de las organizaciones campesinas del municipio que comercializan productos a pequeña y mediana escala. - Subsidio al transporte de productos agrícolas con destino al mercado campesino. - Adecuación y mejoramiento de los espacios para la comercialización de productos en los micromercado. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - 47 familias capacitadas en producción, poscosecha y comercialización de productos. - Organizaciones campesinas estructuradas y conscientes de sus actividades. - Infraestructuras del mercado campesino adecuadas y mejoradas.

Tabla No. 50. Plan de Acciones POMCH RUT

OPERACIÓN/PROYECTO	ACCIONES	COMPONENTES O PRODUCTOS
<p>16. Forestación para productores agropecuarios en las unidades hidrográficas RUT.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Selección de predios agropecuarios para la producción forestal doméstica. - Construcción de (260) kilómetros cercas vivas dobles subsidiadas. - Establecimiento de (156) ha de bosques energéticos subsidiados. - Establecimiento de (390) huertos de árboles frutales tropicales subsidiados. 250 árboles por huerto. - Siembra de 120 ha de guadua subsidiadas según estrato socioeconómico. - Cubrimiento de (150) kilómetros del sistema vial con coberturas de ornato sobre los marginales de la vía. - Educación ambiental antes, en el momento y después del proyecto. - Seguimiento, evaluación y sistematización de información de las fases del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> - Doscientos sesenta (260) kilómetros de cercas vivas dobles establecidas en RUT. - Ciento cincuenta y seis ha (156) de bosque energético establecidas. - Trescientos sesenta (360) huertos de árboles frutales tropicales establecidos en territorio RUT. - Ciento veinte ha sembradas en guadua. - Ciento cincuenta (150) kilómetros del sistema de comunicación vial con coberturas de ornato marginal establecido.
<p>17. Fomento de la educación para una cultura ambiental que integre el carácter jurídico, técnico, económico, financiero y administrativo, para el trazo de una política de sostenibilidad y equidad social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del POMCH a los actores sociales e institucionales de la cuenca. - Conformación del equipo facilitador - Conformación de grupos a capacitarse. - Elaboración de módulos temáticos actualizados. - Realización de Talleres temáticos. - Sistematización y análisis de información recogida durante los talleres. 	<ul style="list-style-type: none"> - Población del RUT educada durante doce años para el establecimiento de una nueva cultura ambiental
<p>18. Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Ejecución de talleres y giras acerca de la participación de género en autosuficiencia alimentaria familiar. - Talleres de nutrición, preparación y consumo de alimentos derivados de los productos de la autosuficiencia alimentaria - Capacitación sobre la convivencia y afectividad de la unidad familiar campesina para el mejoramiento de la calidad de vida - Mejoramiento de las condiciones higiénicas de la vivienda rural, (10) viviendas/año - Asesoría y constitución de organizaciones no gubernamentales de mujeres campesinas del RUT. 	<ul style="list-style-type: none"> - 120 Familias campesinas capacitadas en autosuficiencia alimentaria, en nutrición, preparación y consumo de alimentos. - 180 Familias capacitadas en convivencia y afectividad de la unidad familiar. - Nueve (9) ONG, de mujeres campesinas conformadas y estructuradas - Ciento veinte (120) Viviendas rurales mejoradas en sus condiciones higiénicas.
<p>19. Socialización para la implementación del POMCH de Roldanillo, La Unión y Toro.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Socialización del POMCH RUT ante la comunidad interesada. - Armonización del PGAR y PAT de la CAR con los lineamientos del POMCH. - Revisión y ajustes a los POT y los EOT de los 4 municipios que conforman la cuenca del POMCH-RUT - Articulación de planes sectoriales con los lineamientos del POMCH del RUT. 	<ul style="list-style-type: none"> - POMCH RUT socializado e implementado, con horizonte de doce (12) años.

6.3.3 Productos requeridos

Tabla No. 51. Productos requeridos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	PLAZO			SUPUESTOS	PRESUPUESTO SMLV
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
PROGRAMA I: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSOHIDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.						
Subprograma 1. Manejo y disposición adecuado de los residuos sólidos y peligrosos.						
1. Diseño y construcción de la escombrera regional trasformadora de materiales, en el municipio de La Unión Valle del Cauca.	Escombrera regional construida técnicamente y en funcionamiento. Procesando un volumen promedio de veintidós (22) metros cúbicos diariamente	4			Continuidad en el tiempo atendiendo la sostenibilidad inicial y a la auto sostenibilidad integral del proyecto. Aplicación de paquetes técnicos y tecnologías apropiadas para el área RUT. Voluntad política pública y privada. Acciones fuera del alcance del gerente del POMCH	7870
2. Uso, recolección, transporte y disposición adecuada de los residuos sólidos del sistema de producción agropecuaria, en las unidades hidrográficas de RUT.	Residuos sólidos del sistema de producción agropecuario de las 43345 ha de la cuenca hidrográfica de RUT, recolectadas, transportadas y dispuestas adecuadamente en el sitio técnicamente seleccionado.	4			Actitudes culturales propias para exclusión de agroquímicos en actividades agropecuarias. Ausencia de incentivos económicos para aplicabilidad del proyecto.	9510
3. Implementación de una planta de manejo integral de residuos sólidos, incluyendo la educación ambiental como eje articulador, en el municipio de Toro.	PMIRS del municipio de Toro construida y funcionando, adecuadamente, manejando un promedio diario de tres (5) toneladas de RS.		5		Alcance de auto sostenibilidad a mediano o largo plazo. Intereses políticos locales o regionales para girar hacia otro tipo de empresa. Fortalecimiento de estructuras sociales participativas para la toma de decisiones. Crecimiento empresarial comunitario para generación de nuevas empresas. Crisis y ruptura por formación y gestión empresarial	12015
Subprograma 2. Mejoramiento de la calidad del agua.						
4. Aumento de la cobertura de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales (SITAR) y colectivos (STAR), mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables.	90% de las viviendas rurales de RUT con SITAR construidos y funcionando adecuadamente. Nueve (9) STAR construidas y funcionando eficientemente. Comunidad educada en el manejo de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.			12	Voluntad política de las partes en bajo porcentaje. Trabajo en equipos interinstitucionales y comunitarios sin consolidación. Decisiones legislativas excluyentes de apoyo estatal a la salud pública	18339
5. Recuperación ambiental de las zonas de aprovisionamiento hídrico. Nacimientos de las unidades hidrográficas RUT.	Quinientas veintiocho (528) ha de zonas de aprovisionamiento hídrico de RUT recuperadas. Comunidades del área informadas y educadas en manejo del recurso.			12	Fenómenos naturales específicamente geológicos, climáticos, pedológicos. Actividades antrópicas incompatibles con la conservación de recursos naturales. Rompimientos de acuerdos entre dueños de predios, comunidades e instituciones del estado.	18310
6. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable y optimización de los	Catorce (14) Sistemas de tratamiento de agua potable construidos técnicamente y		6		Incumplimiento de exigencias técnicas y legales ante autoridades competentes.	11292

Tabla No. 51. Productos requeridos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	PLAZO			SUPUESTOS	PRESUPUESTO SMLV
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
existentes, en la zona rural de las unidades hidrográficas RUT, ajustado a tecnologías aptas para el área.	veintiocho (28) acueductos rurales optimizados. Usuarios, beneficiarios educados en el ahorro y uso eficiente del agua.				Baja o ausente voluntad política de una de las partes decisorias del proyecto.	
PROGRAMA 2: GESTION INTEGRAL DEL RECURSO SUELO						
Subprograma 1. Ordenación de las actividades agropecuarias y forestales en la cuenca.						
7. Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales de las unidades hidrográficas RUT.	Novcientas diez y siete (917) ha de franjas paralelas al sistema de drenaje natural, con cobertura significativa y protegida física y con legislación legítimamente aplicada. Comunidad de cada unidad hidrográfica informada y educada para la sostenibilidad ambiental.			12	Situación de riesgo fluvial, por máximas crecidas Falta de gobernabilidad local y regional en aplicación de legislación de ordenamiento territorial. Responsabilidad civil en el manejo de los recursos para la conservación.	20600
8. Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993.	156 Predios (2340 ha) priorizados para adquisición por artículo 111 plenamente identificados y con estudios técnicos aprobados por la autoridad ambiental. Treinta y cinco (35) Predios adquiridos con parcelas demostrativas sobre conservación de los recursos naturales. Comunidad educada para el respeto y manejo de áreas de interés ecosistémico.			12	Cambio desfavorable en la legislación ambiental. Voluntad política y comunitaria. Invasión de las zonas paralelas de conservación de los drenajes naturales. Variaciones de presupuesto en la inversión ambiental	18690
9. Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT.	Unidades hidrográficas del RUT con un sistema técnico, social y administrativo de áreas protegidas establecido (aproximadamente 3468 ha) y en funcionamiento. Comunidad informada y educada para el manejo del sistema de áreas protegidas.			12	Legalización de predios destinados para la conservación. Voluntad política y comunitaria. Definición del plan de manejo de las áreas protegidas.	23760
Subprograma 2. Manejo sostenible del suelo de la cuenca.						
10. Restauración de suelos erosionados, en las unidades hidrográficas RUT.	Trece mil treinta y cinco (13035) ha de suelo restauradas			12	Compromisos de propietarios para cumplimiento de la potencialidad de uso y normas según el modelo de uso del territorio. Gestión técnica administrativa y social antes en el momento y después de la ejecución de las obras.	22070
PROGRAMA 3: GESTION INTEGRAL DE RIESGO.						

Tabla No. 51. Productos requeridos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	PLAZO			SUPUESTOS	PRESUPUESTO SMLV
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
11. Formulación y ejecución del plan de acción de gestión del riesgo, en los municipios de RUT.	Plan de gestión del riesgo elaborado para cada municipio de RUT		6		Gestión local administrativa para la celeridad de los estudios. Calidad de contratación y ejecución de los estudios.	20880
PROGRAMA 4: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE SECTORES PRODUCTIVOS.						
Subprograma 1. Estudios técnicos y producción de material vegetal.						
12. Diseño y construcción del Jardín Botánico Municipio de Toro.	Jardín botánico construido, funcionando de acuerdo a su plan de manejo.	4			Voluntad política y comunitaria Dificultad para la definición de fuentes de financiación. Idoneidad en ejecución del proyecto	13630
13. Diseño y construcción del Vivero Forestal Municipio de La Unión.	Vivero forestal construido y produciendo material vegetal.	3			Voluntad política y comunitaria Dificultad para la definición de fuentes de financiación. Idoneidad en la ejecución del proyecto	5740
14. Reversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT	-Implementación de procesos productivos agroecológicos sostenibles. -Caracterización de sistemas productivos integrados. -Comunidad sensibilizada y capacitada en la implementación de sistemas agroecológicos. -Plantas de bioinsumos establecida y funcionales. -Asociaciones de productores limpios establecidas organizadas y funcionales.			12	Cambio de actitud para el uso del suelo. Aplicación de técnicas y tecnologías para la sostenibilidad Comercialización de productos contaminados por aplicación de pesticidas.	15360
15. Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos.	-47 familias capacitadas en producción, postcosecha y comercialización de productos. -Organizaciones campesinas estructuradas y conscientes de sus actividades. -Infraestructuras del mercado campesino adecuadas y mejoradas.			12	Aplicación de técnicas y tecnologías para la sostenibilidad Comercialización de productos contaminados por aplicación de pesticidas. Establecimiento de monocultivos. Desplazamiento forzado	23730
16. Forestación para productores agropecuarios de las unidades hidrográficas RUT.	Doscientos sesenta (260) kilómetros de cercas vivas dobles establecidas en RUT. Ciento cincuenta y seis ha (156) de bosque energético establecidas. Trescientos sesenta (360) huertos de árboles frutales tropicales establecidos en territorio RUT. Ciento veinte ha sembradas en guadua. Ciento cincuenta (150) kilómetros del sistema de comunicación vial con			12	Aplicación de técnicas y tecnologías para la sostenibilidad Falta de confiabilidad en las instituciones públicas.	10430

Tabla No. 51. Productos requeridos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	PLAZO			SUPUESTOS	PRESUPUESTO SMLV
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
	coberturas de ornato marginal establecido.					
PROGRAMA 5: Gestión, Participación y Comunicación Comunitaria						
Subprograma 1. Estructuración comunitaria para la participación en gestión y ejecución de proyectos						
17. Fomento de la educación para una cultura ambiental que integre el carácter jurídico, técnico, económico, financiero y administrativo, para el trazo de una política de sostenibilidad y equidad social.	Población del RUT educada durante doce años para el establecimiento de una nueva cultura ambiental			12	Idoneidad en la ejecución del proyecto Agilidad administrativa para cumplimiento de los cronogramas.	7620
18. Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos.	120 Familias campesinas capacitadas en autosuficiencia alimentaria, en nutrición, preparación y consumo de alimentos. 180 Familias capacitadas en convivencia y afectividad de la unidad familiar. Nueve (9) ONG de mujeres campesinas conformadas y estructuradas Ciento veinte (120) Viviendas rurales mejoradas en sus condiciones higiénicas.			12	Voluntad política y comunitaria Dificultad para la definición de fuentes de financiación en inversión social.	25035
PROGRAMA 6: Armonización de la gestión ambiental territorial de las cuencas del RUT.						
Subprograma 1. Articulación de instrumentos de planificación ambiental y planes sectoriales						
19. Socialización para la implementación del POMCH de Roldanillo, La Unión y Toro.	POMCH RUT socializado e implementado, con horizonte de doce (12) años.		6		Gestión financiera para la celeridad. Materialización de la estructura administrativa del POMCH	5010

Tabla No. 52. Cronograma de ejecución POMCH – RUT

PROYECTOS	COSTO (SMML V)	DURACION EN AÑOS												
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
1. Diseño y construcción de la escombrera regional trasformadora de materiales, en el municipio de La Unión Valle del Cauca.	7870													
2. Uso, recolección, transporte y disposición adecuado de los residuos sólidos del sistema de producción agropecuaria, en las unidades hidrográficas de RUT.	9540													
3. Implementación de una planta de manejo integral de residuos sólidos, incluyendo la educación ambiental como eje articulador, en el municipio de Toro.	12015													
4. Aumento de la cobertura de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales (SITAR) y colectivos (STAR), mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables.	18339													

Tabla No. 52. Cronograma de ejecución POMCH – RUT

PROYECTOS	COSTO (SMMLV)	DURACION EN AÑOS												
		2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
5. Recuperación ambiental de las zonas de aprovisionamiento hídrico. Nacimientos de las unidades hidrográficas RUT	18310													
6. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable y optimización de los existentes, en la zona rural de las unidades hidrográficas RUT, ajustado a tecnologías aptas para el área.	11292													
7. Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales de las unidades hidrográficas, de RUT.	20600													
8. Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993.	18690													
9. Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT.	23760													
10. Restauración de suelos erosionados, en las unidades hidrográficas de RUT.	22070													
11. Formulación y ejecución del plan de acción de gestión del riesgo, en los municipios RUT.	20880													
12. Diseño y construcción del jardín botánico municipio de Toro.	13630													
13. Diseño y construcción del vivero forestal municipio de La Unión.	5740													
14. Reconversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT.	15360													
15. Fortalecimiento de la agricultura orgánica y mercados campesinos.	23730													
16. Forestación para productores agropecuarios en las unidades hidrográficas RUT.	10430													
17. Fomento de la educación para una cultura ambiental que integre el carácter jurídico, técnico, económico, financiero y administrativo, para el trazo de una política de sostenibilidad y equidad social.	7620													
18. Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos.	25035													
19. Socialización para la implementación del POMCH de Roldanillo, La Unión y Toro.	5010													

Capítulo 7

Fase de Seguimiento y Evaluación

Formulación del Plan de ordenación y
manejo de la cuenca hidrográfica del
RUT

Convenio CVC - Fundación Apoyo a la Comunidad
No. 184 de 2009

7 SEGUIMIENTO Y EVALUACION

El seguimiento y la evaluación permiten evaluar la calidad e impacto del trabajo en relación con el plan de acción y el plan estratégico. Para que resulten realmente valiosos, se debe haber planificado de manera correcta. Su objetivo es medir y analizar el desempeño, a fin de gestionar con eficacia los efectos y productos que resultan del avance del plan de ordenación.

7.1 INFORMACIÓN BÁSICA SEGUIMIENTO Y EVALUACIÓN

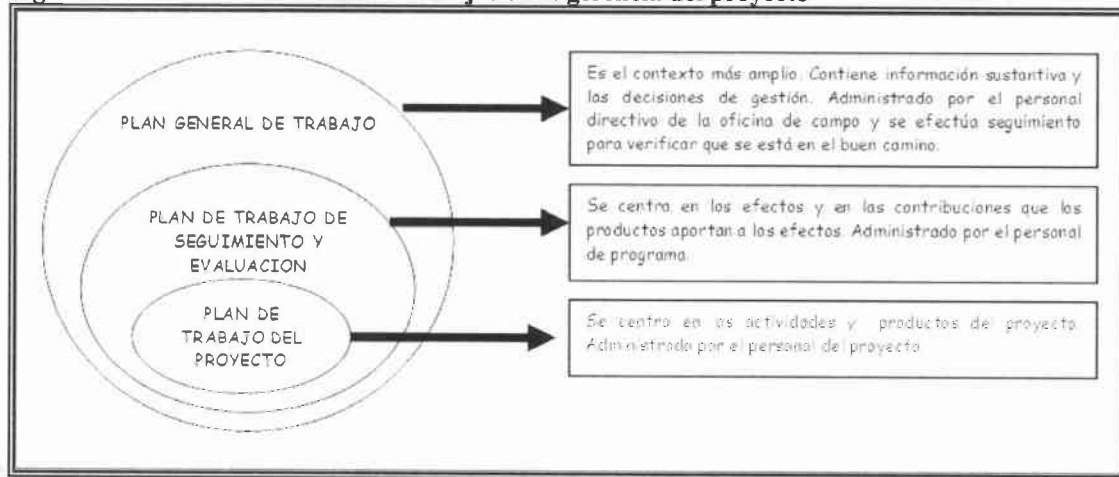
El seguimiento consiste en el análisis y recopilación sistemáticos de información a medida que avanza el plan. Su objetivo es mejorar la eficacia y efectividad del plan y su organización. Se basa en metas establecidas y actividades planificadas durante las distintas fases del trabajo de planificación; por tanto, ayuda a seguir una línea de trabajo y permite a la administración conocer cuando algo no está funcionando. Si se lleva a cabo adecuadamente, es una herramienta de incalculable valor para una buena administración y proporciona la base para la evaluación. Permite determinar si los recursos

disponibles son suficientes y están bien administrados, si la capacidad de trabajo es suficiente y adecuada, y si se está haciendo lo planificado.

El seguimiento implica, establecimiento de indicadores de eficacia, efectividad e impacto, creación de sistemas de recopilación de información relacionada con estos indicadores, recopilación y registro de la información, análisis de la información y empleo de la información para mantener a la administración al día.

La evaluación consiste en la comparación de los impactos reales del plan con sus proyectos y con los planes estratégicos acordados. Está enfocada hacia lo establecido por hacer, lo conseguido y cómo se ha conseguido. Puede ser **formativa**, si tiene lugar durante la vida del plan con sus programas y proyectos, con la intención de mejorar la estrategia o el modo de funcionar. También puede ser **concluyente**: obteniendo aprendizaje a partir de un proyecto completado o una organización que ya no está en funcionamiento.

Figura No. 41. Planificación de los trabajos en la gerencia del proyecto



Fuente: Manual de seguimiento y evaluación de resultados, Oficina de Evaluación del PNUD, 2002

Tabla No. 53. Selección de la combinación adecuada de mecanismos de seguimiento

INFORMES Y ANÁLISIS	VALIDACIÓN	PARTICIPACIÓN
Informe anual del proyecto (IAP)	Misiones de campo	Grupos de efectos
Informe de progreso y/o informe trimestral	Misiones de reconocimiento rápido	Comités / mecanismos directivos
Planes de trabajo	Análisis / seguimiento externo	Reuniones de interesados
Informes de ejecución de proyecto / programa e informes combinados de ejecución	Encuestas de clientes	Reuniones de grupos focales
Documentación sustantiva de proyecto	Evaluaciones	Examen anual

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

Tabla No. 54. Momento, propósito y duración de posibles de evaluaciones de efectos

Momento	Ejemplos de propósito	Duración
A principios del ciclo del Plan: Años 1 a 3	Comprobar la estrategia inicial para un efecto particularmente ambicioso	Corto plazo
A mediados del Plan: Años 4 a 9	Permitir ajustes a mitad de período en la generación de productos	Mediano plazo
A finales del Plan: Años 9 a 12	Aprender lecciones para la formulación del siguiente Plan	Largo plazo

Fuente: Fundación Apoyo a la Comunidad

Tabla No. 55. Matriz de evaluación y seguimiento a proyectos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	META PROGRAMADA			INDICADOR DEL PROYECTO	MEDIOS DE VERIFICACION
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
PROGRAMA 1: GESTIÓN INTEGRAL DEL RECURSO HÍDRICO Y SANEAMIENTO AMBIENTAL.						
Subprograma 1. Manejo y disposición adecuado de los residuos sólidos y peligrosos.						
1. Diseño y construcción de la escombrera regional transformadora de materiales, en el municipio de La Unión Valle del Cauca.	Escombrera regional construida técnicamente y en funcionamiento. Procesando un volumen promedio de veintidós (20) metros cúbicos diariamente.	Construcción de la escombrera.	Dotación de la escombrera, con los equipos necesarios.	Escombrera regional funcionando	- Socialización del proyecto. - Diagnóstico técnico. - Plan de manejo integral de escombros. - Diseño de la escombrera. - Escombrera construida y funcionando.	- Evidencias sustentadas. - Informes técnicos. - Registro fotográfico y filmico. - Documento del PMIE. - Memorias de cálculo del diseño - Infraestructura construida dotada y en funcionamiento
2. Uso, recolección, transporte y disposición adecuada de los residuos sólidos del sistema de producción agropecuario de las 43345 ha de la cuenca hidrográfica de RUT, recolectada, transportada y dispuesta adecuadamente en el sitio técnicamente seleccionado.	Residuos sólidos del sistema de producción agropecuario de las 43345 ha de la cuenca hidrográfica de RUT, recolectada, transportada y dispuesta adecuadamente en el sitio técnicamente seleccionado.	Capacitaciones e identificación y selección de áreas para la disposición temporal.	Adecuación de áreas de almacenamiento temporal.	Realización de inventarios de generación y localización de residuos peligrosos.	- # de socializaciones del proyecto. - # de actores capacitados. - # de Diagnósticos técnicos realizados. - # de sitios seleccionados y adecuados.	- Evidencias - Certificaciones entregadas. - Informes técnicos - Registro cronológico, fotográfico y filmico. - Areas de disposición parcial y final definidas y funcionando
3. Implementación de una planta de manejo integral de residuos sólidos, en el Municipio de Toro incluyendo la educación ambiental como eje articulador.	PMIRS del municipio de Toro construida y funcionando, adecuadamente, manejando un promedio diario de tres (3) toneladas de RS.	Capacitaciones, diseño y construcción de la PMIRS	Creación de organizaciones base y fortalecimiento de las existentes.	Creación de canales de comercialización, fortalecimiento a cadenas de reciclaje y mejorar condiciones de trabajo del recuperador.	- Socializaciones del proyecto. - # de actores capacitados. - Diagnóstico técnico. - Diseño y construcción de la PMIRS.	- Registro de asistencia. - Informes técnicos. - Registro fotográfico y filmico. - Memorias de cálculo del diseño. - PMIRS construida
Subprograma 2. Mejoramiento de la calidad del agua.						
1. Aumento de la cobertura de sistemas de tratamiento de aguas residuales individuales (SITAR) y colectivos (STAR), mediante el uso tecnologías simples, efectivas y financieramente viables.	90% de las viviendas rurales de RUT con SITAR construidos y funcionando adecuadamente. Nueve (9) STAR construidas y funcionando	Socialización del proyecto y diagnóstico técnico.	Establecimiento de alianzas compromisos, Diseño de los sistemas de tratamiento.	Ejecución de obras.	- # de socializaciones realizadas. - # de diagnósticos realizados. - # de diseños elaborados. - # de sistemas instalados y funcionando.	- Registro de asistencia. - Informes técnicos. - Registro fotográfico y filmico. - Memorias de cálculo del diseño. - Sistemas de tratamiento de aguas residuales construidos y

Tabla No. 55. Matriz de evaluación y seguimiento a proyectos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	META PROGRAMADA			INDICADOR DEL PROYECTO	MEDIOS DE VERIFICACION
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
	eficientemente. Comunidad educada en el manejo de los sistemas de tratamiento de aguas residuales.					funcionando eficientemente.
2. Recuperación ambiental de las zonas de aprovisionamiento hídrico. Nacimientos de las unidades hidrográficas RUT.	Quince zonas veintiocho (528) ha de zonas de aprovisionamiento hídrico RUT recuperadas técnicamente. Comunidades del área informadas y educadas en manejo del recurso.	Cuantificaron y verificación de áreas, levantamientos topográficos, cartográficos, ejecución de aislamiento e instalación de vallas.	Apoyo silvicultural a la regeneración natural, y reforestación y control fitosanitario.	Zonas de aprovisionamiento hídrico recuperadas y educación ambiental.	- # de socializaciones realizadas. - # de personas comprometidas con el proyecto. - Metros lineales de aislamiento de reforestadas y declaradas en categoría de conservación	- Listados de asistencia - Documentos y registros en medio impreso, magnético y fotográfico de las obras realizadas. - Sitos y áreas georeferenciadas para su verificación en campo. - Actas de recibo a satisfacción de los productos obtenidos.
3. Diseño y construcción de sistemas de tratamiento de agua potable y optimización de los existentes, en la zona rural de las unidades hidrográficas RUT, ajustado a tecnologías aptas para el área.	Catorce (14) Sistemas de tratamiento de agua potable construidos técnicamente y veintiocho (28) acueductos rurales optimizados. Usuarios, beneficiarios educados en el ahorro y uso eficiente del agua.	Establecimiento de alianzas y compromisos, diagnóstico técnico.	Diseño de las plantas de tratamiento y socialización del proyecto.	Ejecución de obras de construcción y optimización.	- # de socializaciones del proyecto. - # de diagnósticos detallados realizados. - # de acueductos optimizados. - # de acueductos construidos.	- Registro de asistencia. - Informes de recorridos. - Registros fotográficos y filmicos. - Memorias de cálculo de los diseños. - Sitos y áreas georeferenciadas. - Actas de recibo a satisfacción. - Acueductos funcionando adecuadamente.
PROGRAMA 2: GESTION INTEGRAL DEL RECURSO SUELO						
Subprograma 1. Ordenación de las actividades agropecuarias y forestales en la cuenca.						
1. Mejoramiento de las franjas paralelas protectoras de las corrientes superficiales de las unidades hidrográficas RUT.	Novcientas diez y siete (917) ha de franjas paralelas al sistema de drenaje natural, con cobertura significativa y protegida física y con legislación legítimamente aplicada. Comunidad de	Socialización del proyecto, delimitación de áreas protectoras.	Aislamiento de áreas, instalación de vallas y repoblación de forestal de franjas protectoras.	Franjas protectoras mejoradas y educación ambiental	- # de socializaciones realizadas. - # de acuerdos suscritos con organizaciones de base. - # de ha establecidas con bosque productor en márgenes de los ríos. - Ha de cercas vivas	- Registro de asistencia. - Actas de acuerdo. - Informes técnicos de visita de la interventoría. - Registros fotográficos. - Franjas paralelas aisladas, georeferenciadas y registradas ante autoridad ambiental.

Tabla No. 55. Matriz de evaluación y seguimiento a proyectos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	META PROGRAMADA			INDICADOR DEL PROYECTO	MEDIOS DE VERIFICACION
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
2. Identificación y priorización de predios de importancia ecosistémica, de acuerdo al Art. 111 de la Ley 99 de 1993.	<p>cada unidad hidrográfica informada y educada para la sostenibilidad ambiental.</p> <p>156 Predios (2340 ha) para adquisición por artículo 111 plenamente identificados y con estudios técnicos aprobados por la autoridad ambiental.</p> <p>Treinta y cinco (35) Predios adquiridos con parcelas demostrativas sobre conservación de los recursos naturales.</p> <p>Comunidad educada para el respeto y manejo de áreas de interés ecosistémico.</p>	<p>Socialización del proyecto, inventario de especies y selección diagnóstica de la biodiversidad.</p> <p>Establecimiento de parcelas demostrativas de regeneración natural y de especies forestales plantadas.</p>	<p>Mejoramiento de la accesibilidad para la comunicación por caminos, declaratoria de áreas de especial importancia ecosistémica, adquisición de predios y educación ambiental.</p>	<p>- # de socializaciones realizadas.</p> <p>- # Especies nativas seleccionadas de valor genético.</p> <p>- Ha de bosque intervenido del municipio enriquecido con especies nativas.</p> <p>- # de predios adquiridos.</p>	<p>- Vallas informativas instaladas</p> <p>- Comunidad educada.</p> <p>- Predios identificados, georeferenciados, cartografiados y materializados en campo.</p> <p>- Estudio técnico realizado por predio.</p> <p>- Parcelas de regeneración natural y reforestación establecidas.</p> <p>- Actas de acuerdo institucional y comunitario para el manejo del bosque natural.</p> <p>- Categorías de manejo implementadas.</p> <p>- Comunidad educada para el cuidado y manejo social de los predios.</p>	
3. Promoción e integración de la red de áreas protegidas de las unidades hidrográficas RUT.	<p>Unidades hidrográficas del RUT con un sistema técnico, social y administrativo de áreas protegidas establecido (aproximadamente 3468 ha) y en funcionamiento. Comunidad informada y educada para el manejo del sistema de áreas protegidas.</p>	<p>Establecimiento de acuerdos del sistema de áreas protegidas locales.</p>	<p>Realización de giras de intercambio de experiencias, promoción radial y televisiva de los resultados obtenidos.</p>	<p>- Una red de áreas protegidas de la cuenca creada</p> <p>- Sistemas de áreas protegidas locales (1 por municipio) establecidas y operando en red</p> <p>- Áreas protegidas declaradas.</p>	<p>- # de actas, resoluciones o acuerdos en donde se declara la creación de cada sistema de áreas protegidas</p> <p>- Plan de manejo de las áreas protegidas.</p> <p>- Registros fotográficos y filmicos.</p> <p>- Red de áreas establecida, actualizada y funcionando</p>	
Subprograma 2. Manejo sostenible del suelo de la cuenca.						

Tabla No. 55. Matriz de evaluación y seguimiento a proyectos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	META PROGRAMADA			INDICADOR DEL PROYECTO	MEDIOS DE VERIFICACION
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
1. Restauración de suelos erosionados, en las unidades hidrográficas RUT.	Trece mil treinta y cinco (13035) ha de suelo restauradas	Socialización del proyecto, recuperación de suelos erosionados según las fases de diagnóstico y prospectiva, SIG.	Ubicación y cuantificación de sitios prioritizados, diseño de obras bioforestales e hidráulicas.	Construcción de obras según medidas de corrección, prevención, mitigación y compensación educativa ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - ha de cárcavas y represamientos restaurados y estabilizados en el corto plazo. - ha de erosión traslacional, rotacional y cárcavas restaurados y estabilizados en el mediano plazo. - ha de erosión traslacional, rotacional y cárcavas restaurados y estabilizados en el largo plazo. - Seguimiento anual en replicabilidad de prácticas - # Talleres de capacitación dictados, en conservación de suelos. - # de actores capacitados en conservación y restauración de suelos. - Metros cuadrados y lineales sembrados y establecidos en el corto y mediano plazo 	<ul style="list-style-type: none"> - Áreas recuperadas de la erosión, cartografiadas y georreferenciadas. - Informes técnicos de obra (s) aprobados. -Comunidad educada, con actitudes hacia nueva cultura de sostenibilidad de recursos.
PROGRAMA 3: GESTION INTEGRAL DE RIESGO.						
1. Formulación y ejecución del plan de acción de gestión del riesgo, en los municipios de RUT.	Plan de gestión del riesgo elaborado para cada municipio de RUT	Socialización del proyecto, identificación y descripción de áreas expuestas,	Diagnóstico del riesgo, Plan municipal para la gestión del riesgo	Implementación del plan local de emergencias y contingencias- PLECS y educación ambiental.	<ul style="list-style-type: none"> - # Población reubicada y con disminución en la vulnerabilidad. - # de obras de mitigación realizadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Plan de acción formulado e implementado por Municipio RUT.
PROGRAMA 4: SOSTENIBILIDAD AMBIENTAL DE SECTORES PRODUCTIVOS.						
Subprograma 1. Estudios técnicos y producción de material vegetal.						

Tabla No. 55. Matriz de evaluación y seguimiento a proyectos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	META PROGRAMADA			INDICADOR DEL PROYECTO	MEDIOS DE VERIFICACION
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
1. Diseño y construcción del Jardín Botánico Municipio de Toro.	Jardín botánico construido, funcionando de acuerdo a su plan de manejo.	Socialización del proyecto, definición del área física, elaboración de diseños y estudios técnicos.	Construcción de la infraestructura requerida, Realización de los inventarios y evaluaciones de fauna y flora locales, Ejecución de programas de conservación de especies en peligro de extinción.	Formulación del plan de manejo del jardín botánico, educación ambiental.	Área destinada a la implementación del jardín botánico, en establecimiento y ejecución	Jardín botánico establecido y funcionando.
2. Diseño y construcción del Vivero Forestal Municipio de La Unión.	Vivero forestal construido y produciendo material vegetal.	Socialización del proyecto, Ubicación y adquisición del predio, Definición de programas, proyectos y estructura organizacional.	Diseño de planos y estudios técnicos, Construcción del vivero regional,	Operaciones de producción de material vegetal y educación ambiental.	Venta de material vegetal para reforestaciones en la cuenca hidrográfica RUT	Vivero regional construido y en producción de material forestal.
3. Reconversión ambiental y manejo sostenible de la ganadería y la agricultura en las unidades hidrográficas RUT.	<ul style="list-style-type: none"> - Implementación de procesos productivos agroecológicos sostenibles. - Caracterización de sistemas productivos integrados. - Comunidad sensibilizada y capacitada en la implementación de sistemas agroecológicos. - Plantas de bioinsumos establecidas y funcionales. - Asociaciones de productores limpios establecidas organizadas y funcionales. 	<ul style="list-style-type: none"> Socialización del proyecto, Definición y acuerdos de áreas de trabajo, Asistencia técnica profesional, Establecimiento de (13) sistemas integrados agrícolas, forestales y ganaderos. 	<ul style="list-style-type: none"> Establecimiento de (39) bancos mixtos de biomasa para corte y ramoneo, Construcción de (39) parcelas demostrativas agroecológicas subsidiadas según estrato socioeconómico. 	<ul style="list-style-type: none"> Construcción subsidiada de (5) pequeñas plantas productoras de bioinsumos, y educación ambiental. 	<ul style="list-style-type: none"> - # de fincas en proceso de reconversión productiva. - # de actores capacitados en agroecológica. - # de Plantas establecidas por núcleo productivo. - Asociación trabajando en términos de producción y comercialización. 	<ul style="list-style-type: none"> - Informes técnicos de visitas. - Comunidad con sistemas agroecológicos en funcionamiento en sus predios. - Registros fotográficos, productos elaborados, resultados de la aplicación y uso de los mismos. - Actas de consolidación y acuerdo para el funcionamiento de las mismas. - Unidades hidrográficas de RUT, con avances materializados y significativos en reconversión para la sostenibilidad.
4. Fortalecimiento de la agricultura orgánica y	- 47 familias capacitadas en producción, cosecha	Socialización del proyecto,	Apoyo a la producción de	Subsidio al transporte de	- # de familias capacitadas. - # de organizaciones	- Evidencias escritas y filmicas de las capacitaciones.

Tabla No. 55. Matriz de evaluación y seguimiento a proyectos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	META PROGRAMADA			INDICADOR DEL PROYECTO	MEDIOS DE VERIFICACION
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
mercados campesinos.	Y comercialización de productos. - Organizaciones campesinas estructuradas y conscientes de sus actividades. - Infraestructuras del mercado campesino adecuadas y mejoradas.	capacitación integral en producción y comercialización de productos. Fortalecimiento de organizaciones campesinas.	hortalizas y legumbres y de especias menores con aplicación de técnicas y tecnologías limpias.	productos agrícolas, y adecuación y mejoramiento de espacios para la comercialización de productos.	estructuradas. - Cantidad y calidad de las infraestructuras a mejorar.	- Organizaciones consolidadas, mediante evidencias escritas y filmicas. - Examen físico y registro fotográfico de las adecuaciones.
5. Forestación para productores agropecuarios de las unidades hidrográficas RUT.	- Doscientos sesenta (260) kilómetros de cercas vivas dobles establecidas en RUT. - Ciento cincuenta y seis ha (156) de bosque energético establecidas. - Trecientos sesenta (360) huertos de árboles frutales tropicales establecidos en territorio RUT. - Ciento veinte ha sembradas en guadua. - Ciento cincuenta (150) kilómetros del sistema de comunicación vial con coberturas de ornato marginal establecido.	Socialización del proyecto, construcción de 260 Km cercas vivas dobles subsidiadas, Establecimiento de (156) ha de bosques energéticos subsidiados.	- Establecimiento de (390) huertos de árboles frutales tropicales subsidiados. - 250 árboles por huerto, - Siembra de 120 ha de guadua subsidiadas según estrato socio-económico.	Cubrimiento de 150 km del sistema vial con coberturas de ornato sobre los marginales de la vía, educación ambiental.	- # de incentivos económicos propuestos e implementados - Propuesta presentada y aprobación o no de la misma. - Un fondo municipal establecido y en operación 3 proyectos de fomento a la conservación de recursos financiados por el Fondo	- Documento propuesta. - Acta del Concejo municipal con concepto de propuesta. - Acta de constitución del Fondo y reglamento de manejo de recursos por municipio - Número de proyectos financiados
PROGRAMA 5: Gestión, Participación y Comunicación Comunitaria						
Subprograma 1. Estructuración comunitaria para la participación en gestión y ejecución de proyectos						
1. Fomento de la educación para una cultura ambiental que integre el carácter jurídico, técnico, económico, financiero y administrativo, para el trazo de una política de sostenibilidad y equidad social.	- Población del RUT educada durante doce años para el establecimiento de una nueva cultura ambiental	Socialización del POMCH a los actores sociales e institucionales de la cuenca. Conformación del equipo facilitador, Conformación de grupos a capacitarse.	Elaboración de módulos temáticos actualizados.	Realización de Talleres temáticos.	- Equipo facilitador conformado. - # de actores capacitados. - Documento guía de gestión y manejo de los recursos naturales. - # de parcelas demostrativas.	- Listados de inscripción de los líderes a capacitar. - Contratos de trabajo del equipo facilitador. - Certificaciones entregadas). - Una Guía de consulta (con los resultados de la ejecución del proyecto). - Listados de asistencia.

Tabla No. 55. Matriz de evaluación y seguimiento a proyectos POMCH RUT

PROGRAMA/PROYECTO	PRODUCTO	META PROGRAMADA			INDICADOR DEL PROYECTO	MEDIOS DE VERIFICACION
		CORTO	MEDIANO	LARGO		
2. Mejoramiento de la calidad de vida de la familia campesina de bajos recursos económicos.	- 120 Familias campesinas capacitadas en autosuficiencia alimentaria, en nutrición, preparación y consumo de alimentos.	Socialización del proyecto, Ejecución de talleres y giras, talleres de nutrición, preparación y consumo de alimentos derivados de los productos de la autosuficiencia alimentaria.	Capacitación sobre la convivencia y afectividad de la unidad familiar campesina, Mejoramiento de las condiciones higiénicas de la vivienda rural, (10) viviendas/año	Asesora y constitución de organizaciones gubernamentales de mujeres campesinas del RUT.	- # de familias capacitadas. - # de organizaciones conformadas. - # de viviendas mejoradas.	- Video - Material Fotográfico.
	- 180 Familias capacitadas en convivencia y afectividad de la unidad familiar. - Nueve (9) ONG de mujeres campesinas conformadas y estructuradas - Ciento veinte (120) Viviendas rurales mejoradas en sus condiciones higiénicas.					
PROGRAMA 6: Armonización de la gestión ambiental territorial de las cuencas del RUT.						
Subprograma 1. Articulación de instrumentos de planificación ambiental y planes sectoriales						
I. Socialización para la implementación del POMCH de Roldánillo, La Unión y Totto.	POMCH RUT socializado e implementado, con horizonte de doce (12) años.	Socialización del POMCH RUT ante la comunidad interesada.	Armonización del PGAR y PAT de la CAR con los lineamientos del POMCH.	Revisión y ajustes a los POT y EOT de los 4 municipios que conforman la cuenca del POMCH-RUT	- # de socializaciones realizadas. - # de planes articulados.	- Evidencias escritas, actas, documentos bases de datos, registros fotográficos, etc - POMCH-RUT implementado, puesto en marcha.

Conclusiones y Recomendaciones

Formulación del Plan de
ordenación y manejo de la
cuenca hidrográfica del RUT

Convenio CVC - Fundación Apoyo a la
Comunidad No. 184 de 2009

1. La realización del proyecto arroja un diagnóstico actualizado al año 2010 y un elemento prospectivo construido al año 2023, a partir del cual se genera la formulación de proyectos en los componentes biofísicos, sociocultural, económico y político administrativo. Estos están referenciados a una ejecución diferida a corto, mediano y largo plazo, teniendo en cuenta la sostenibilidad y el plan de ejecución, evaluación y seguimiento.
2. Sobresale el desarrollo de procesos de participación activa y definitiva de los diferentes actores, especialmente la participación comunitaria quedan conformados los grupos de apoyo local por municipio, se destaca la participación de las administraciones municipales en cabeza de los alcaldes y consejo, funcionarios de planeación y Umatas. Es importante resaltar el interés y los aportes recibidos en primera instancia por el municipio de Toro, igualmente los aportes de los municipios de Roldanillo, La Unión y Bolívar, además de la colaboración definitiva de las empresas agroindustriales del municipio de La Unión, ASORUT, el Ingenio Riopaila y Colombina. En estos procesos participativos se destaca el compromiso y el anhelo de que el POMCH RUT se convierta en una realidad integral para el manejo de los recursos y resolución de las situaciones priorizadas en función del tiempo y el espacio.
3. En relación al control del convenio interadministrativo # 184 del año 2009, suscrito entre la Fundación Apoyo a la Comunidad y la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, a través del seguimiento del plan operativo, sobresale la importancia de la conformación del equipo facilitador, los aportes del comité técnico y de la coordinación de la oficina de planeación y dirección técnica de la CVC, por otra parte el ejercicio realizado por la interventora en cada una de las fases que conformaron el POMCH RUT hasta su culminación.
4. En la cuenca, las coberturas transformadas cubren un área superior al 84 %, indicándose que la biodiversidad tiende a disminuir con tendencia a la extinción. Aunque en las zonas de rastrojo la diversidad no es muy alta, es importante tener en cuenta que estos sitios si se conservan algún día llegarán a ser áreas de bosque, de ahí la importancia de proteger y conservar este tipo de cobertura. En contraposición los pastos y cultivos presentan una diversidad en promedio baja, debido en gran medida a la relativa homogenización del medio, la disminución evidente de la vegetación original y su reemplazo por pocas especies las cuales pueden estar representadas por un gran número de individuos, además de la poca diversidad de frutos, espacios restringidos de refugio, presencia casi permanente de plaguicidas tanto en el suelo como en el aire, las cuales limitan la oferta para las especies de fauna. En torno al hecho de la pérdida de la biodiversidad en la los municipios del RUT se puede tomar como variables constantes las siguientes causas, entre ellas, la existente acelerada transformación de hábitats y de ecosistemas a causa de factores tales como: la ejecución de políticas inadecuadas de ocupación y utilización del territorio, que han agudizado problemas de colonización y ampliación de la frontera agrícola, caso palpable con los grandes territorios dedicados a los monocultivos de caña y frutales sobre el bosque seco tropical y muy seco tropical, alcanzando niveles de extinción con poca representatividad de comunidades viables.
5. La construcción del distrito de riego transformó en ecosistemas productivos el bosque seco tropical y limitó el espacio de funcionalidad biótica.
6. La actividad minera ejerce fuerte presión sobre los enclaves subxerofíticos, con la extracción de arcillas para la elaboración de tejas y ladrillos, mas no sólo la extracción de arcilla, sino la deforestación para

alimentar los hornos dedicados a esta actividad. Los incendios de ecosistemas naturales junto con los cambios climáticos que producen y producirán un efecto severo sobre los ecosistemas y sus especies. Sin haber llegado a un consenso respecto al área deforestada, se ha calculado que más del 80% de la cobertura vegetal original del RUT ha desaparecido. Así mismo se estima que del bosque húmedo se ha perdido más del 70% de la cobertura forestal y que de los bosques secos tropicales tan sólo queda el 1,5% de la extensión original, las causas se atribuyen a la deforestación en el siguiente orden de importancia: la expansión de la frontera agrícola y la colonización (73,3%), la potrerización, (11,7%), el consumo de leña (11,0%) y los incendios forestales (2%).

7. Cerca del 65% del territorio del RUT se utiliza para fines diferentes a su vocación, generando un conflicto por uso de las tierras, por ejemplo, la ganadería ocupaba cerca del 20% del territorio, hoy en día más del 70% del territorio de ladera presenta ganadería extensiva, cambiando de esta manera la vocación agrícola del suelo, permitiendo que el 65% de los suelos del territorio presenten algún grado de erosión, de la cual el 20% es de carácter severo. En la zona alta, el problema de erosión severo es más grave, dado que las tierras afectadas sobrepasan un 70%. Los desarrollos viales, sin las debidas consideraciones ambientales se observa que han afectado grandes ecosistemas, han fragmentado o alterado los ecosistemas y representando un alto riesgo para muchos componentes de la biodiversidad.
8. La introducción y el trasplante de especies de fauna y flora silvestre, incluidos, son también causas directas de la pérdida de biodiversidad. Por otra parte, el alto índice de desempleo causa la sobreexplotación o aprovechamiento no sostenible de especies silvestres de fauna y flora para el consumo doméstico o la comercialización, además los pobladores se ven obligados a optar por la carne de caza y venta de recursos biológicos ocasionando graves efectos sobre la biodiversidad, entre ellos erosión genética y reducción de los tamaños poblacionales, haciéndolas más vulnerables a la extinción. El abastecimiento para hornos productores de ladrillos, calderas de trapiches y comercio ilegal de madera han sido en muchos casos insostenible, afectando áreas significativas de bosques. Adicionalmente, las principales fuentes de abastecimiento de madera se encuentran en las zonas más biodiversas como lo son el bosque seco premontano y el bosque húmedo premontano.
9. La contaminación afecta notoriamente a la biodiversidad, en el ámbito doméstico, se estima que el 65% de las zonas urbanas cuentan con disposición de excretas, y en la zona rural el 27%. La producción de residuos sólidos también representa un problema importante, se calcula que la producción de basuras es de aproximadamente 15 toneladas al día para el RUT, de estas, aproximadamente el 36% se depositan en rellenos sanitarios, 3% se entierran, 46% se dispone a cielo abierto y el restante 15% se dirige hacia los cuerpos de agua. Así mismo las sustancias tóxicas, los residuos peligrosos, los residuos de insecticidas y fertilizantes, afectan directamente a los ecosistemas acuáticos y la matriz biológica del suelo evidenciando efectos acumulativos en aguas, sedimentos, plantas y organismos. En el contexto del ciclo de los efectos directos, entra en juego el cambio climático, sobre cuyos efectos poblacionales y ecosistémico también se tienen previsiones y pruebas de ocurrencia en torno al cambio de la oferta trófica y habitacional de los ecosistemas transformados e intervenidos.
10. Debido a la presión causada por la ampliación de la frontera agropecuaria, al ser reemplazadas las zonas boscosas por monocultivos como la caña de azúcar o por el establecimiento de producciones ganaderas en zonas de ladera, además los recursos hidrobiológicos se han visto afectados por la presencia de la rana toro la cual compite con especies nativas alterando los niveles tróficos de la cadena alimentaria.
11. En algunas zonas de la cuenca del RUT hay explotación forestal la cual se realiza sin tener en cuenta su impacto en los recursos naturales, sobreexplotando los bosques naturales, la flora y fauna asociada, teniendo como consecuencia la pérdida de biodiversidad, la alteración en el paisaje, y la degradación de ecosistemas.
12. La presencia de grupos armados en la zona propicia problemas de gobernabilidad y saqueo de los recursos naturales para obtención de lucro económico de subsistencia o con fines de enriquecimiento mediante el establecimiento de cultivos con fines ilícitos. Otro factor importante que contribuye a la pérdida de la biodiversidad, tiene que ver con los incendios forestales causados por acciones antrópicas y las prácticas agropecuarias

13. La erradicación de los bosques y la homogenización del paisaje ha sido la causa directa de la extinción regional de un alto número de especies de aves. Estos efectos de fragmentación pueden ser particularmente drásticos en regiones donde la biota presenta una dinámica regional que depende de la presencia de un mosaico de hábitats. En algunas zonas se ha documentado, migración estacional de la avifauna entre bosques nublados de ladera y bosques secos; la interrupción de la continuidad regional de los hábitats altera estos procesos de migración y puede causar extinciones masivas¹².
14. Los actores comunitarios resaltan la mínima credibilidad en las instituciones públicas debido a la falta de voluntad política, a la presencia institucional especialmente en el área rural y al caos de la inversión social tanto en los servicios sociales, sistemas productivos y en conservación y vigilancia de los recursos naturales.
15. Durante la elaboración de POMCH RUT, quedó consignado el trabajo de coordinación y armonía e integración del Plan Forestal Departamental, Sistemas de Aéreas Protegidas y los Planes de Ordenamiento Territorial de determinantes para la ejecución de las políticas municipales, regionales y nacionales.
16. Continuar con el proceso de participación comunitaria en la parte correspondiente gestión por la implementación del POMCH RUT mediante el principio de celeridad. Fortalecimiento de la relaciones interinstitucionales especialmente profundizar en los compromisos adquiridas durante la formulación del POMCH RUT haciendo énfasis en el proceso de coordinación.
17. Poner en marcha la estructura administrativa para la ejecución del POMCH RUT como eje fundamental en la continuidad del proceso. Con el apoyo de la parte operativa de la CVC las administraciones municipales y teniendo en cuenta el margen de elasticidad del POMCH RUT, hacer el seguimiento de las situaciones ambientales según prioridad.
18. Consolidar el compromiso de la participación de la empresa privada para la ejecución del plan y el desarrollo de los perfiles de proyectos y fortalecer el trabajo para la elaboración de proyectos del POMCH RUT con la participación de las ONG del territorio RUT.
19. Profundizar en los temas correspondientes a prevención y atención de desastres, por causas naturales y antrópicas, rurales o urbanas.
20. El modelo de uso del territorio debe editarse en planos cartográficos para utilizarlos como herramienta básica de difusión e implementación del POMCH, haciendo uso de las memorias explicativas.
21. La participación de los veedores ciudadanos, permitió y permitirá, la transparencia de los procesos de planificación y ejecución de los proyectos formulados en el plan de ordenamiento.

¹²ALVARADO, Hernando. ÁLVAREZ, Mauricio y AMOROCHO Diego, Instituto Alexander von HUMBOLDT. et al. Informe Nacional sobre el Estado de la Biodiversidad Colombia 1997

Bibliografía

Formulación del Plan de
ordenación y manejo de la
cuenca hidrográfica del RUT

Convenio CVC - Fundación Apoyo a la
Comunidad No. 184 de 2009

BIBLIOGRAFÍA

ALVAREZ, Fernando. Modelo de Manejo de Cuencas en la CVC. En: Memorias Primer Congreso Internacional del Agua. Medellín, Corporación del Agua, 1993.

BOISIER Sergio. ¿Hay espacio para el desarrollo local en la globalización? Revista de la CEPAL- 86 • Santiago de Chile, agosto de 2005.

CÁRDENAS, J. Luz Alicia. Definición de un marco teórico para comprender el concepto de desarrollo sustentable. Boletín del Instituto de la Vivienda INVI N° 33, Facultad Arquitectura y Urbanismo. Universidad de Chile. Santiago, mayo de 1998.

CHAVÉZ, A, Cesar. Interpretación de la tendencia previa de desarrollo. En: Lineamientos Metodológicos Básicos- Curso de Desarrollo Regional. Bogotá, UNIANDES, Centro Interdisciplinario de Estudios Regionales - CIDER 1992.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC. Plan de Gestión Ambiental Regional del Valle del Cauca 2002-2012. Participación con compromiso, Santiago de Cali: CVC, 1997.

CORPORACIÓN AUTÓNOMA REGIONAL DEL VALLE DEL CAUCA, CVC., FORMULACIÓN DE PLANES DE ORDENACIÓN Y MANEJO AMBIENTAL DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS EN EL VALLE DEL CAUCA (Metodología) 2004

CUERVO, Mauricio y JARAMILLO, Samuel. La Evolución de la dinámica espacial en Colombia: esquema tentativo de interpretación. Santa Fe de Bogotá. CINEP, 1993.

ETTER, Andrés. Introducción a la ecología del paisaje: un marco de integración para los levantamientos rurales. Instituto Geográfico Agustín Codazzi, Bogotá, D. E., 1990

GARZÓN, Ana Victoria., ÁLVAREZ M. Eugenia. Propuesta metodológica para el análisis de realidad. Bogotá, Fundación Social, 1994.

GASTÓ, Juan. "La unidad Ecológica" en: El Hombre y la Transformación de la naturaleza. Santiago de Chile. Editorial Universitaria, 1980.

MÉNDEZ V., Elías. Gestión Ambiental y Ordenamiento Territorial. Mérida (Venezuela), Universidad de Los Andes, 1992.

GODET, Michel. De la anticipación a la acción - Manual de Prospectiva y Estrategia. Santa fe de Bogotá, Alfomega, 1996.

GODET, Michel. La caja de herramientas de la Prospectiva Estratégica, Problemas y Métodos. Cuaderno publicado por Gerpa con la colaboración de Electricité de France, Mission Prospective, cuarta edición, París, 2000.

GUHL, N. Ernesto et al. Vida y Región. Santiago de Cali: Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, 2000.

LOZANO, J., Guayara, C., Díaz, M. Curso de Planificación y Manejo Ambiental de Cuencas Hidrográficas. Ibagué. Universidad del Tolima, Ministerio del Medio Ambiente, ICFES, 1997.

LOZANO Jaime. Documento de trabajo-plan operativo de investigación Programa de Magíster en Planificación y Manejo ambiental de Cuencas Hidrográficas. Ibagué, Universidad del Tolima, 1998.

LOZANO Jaime. Seminario - Taller de planificación y manejo ambiental Cuenca Hidrográfica del Rio Combeima. Ibagué, Universidad del Tolima, 1999.

LUGO, L. Cristóbal y Trujillo A. Henry. Configuración Ambiental de la Cuenca Superior del Río Dagua, con fines de Planificación de Recursos Hídricos. Tesis de maestría. Universidad del Tolima, Facultad de Ingeniería Forestal, Ibagué, 2000.

MEDINA Vásquez. Javier, E. Los aspectos Psicosociales y Culturales en la Competitividad y la Gestión del Desarrollo Regional. En: Globalización y Gestión del Desarrollo Regional. Cali, Universidad del Valle, 1997.

MAYA, Augusto Ángel. Desarrollo sustentable o Cambio Cultural: una reflexión sobre el desarrollo agrario. Universidad Nacional de Colombia, IDEA.

MOJICA, J. Francisco. Juego de Actores y Estructura de Poder, En: Prospectiva: construcción social de futuro. Compiladores Edgar Ortegón y Javier E, Medina. ILPES, Univalle. Cali, 1997.

MONTAÑEZ G. Gustavo, DELGADO M Ovidio. Espacio, Territorio y Región. Conceptos básicos para un Proyecto Nacional, Universidad nacional de Colombia, Cuadernos de Geografía, Col. Vil, No. 1-2, 1998.

OLIVARES, Riffo Luis. Métodos de Investigación Prospectiva para la Toma de Decisiones. En: Prospectiva: Construcción Social de Futuro. Compiladores Edgar Ortegón y Javier E. Medina. Cali, Universidad del Valle, 1997.

RIASCOS, De la P. Juan Carlos. Introducción al compilado de textos: Planificación Ambiental y Ordenamiento Territorial, enfoques, conceptos y experiencias. Santa fe de Bogotá, FESCOL, CEREC; DNP, 1998.

RODADO, N. Carlos, GRIJALVA de R. Elizabeth. La Tierra cambia de piel, Una visión integral de la calidad de vida. Editorial Planeta, Bogotá, 2001.

RODRÍGUEZ G. Roberto y Hesse - Rodríguez. Mónica. Al andar se hace camino; "Guía metodológica para desencadenar procesos autogestionarios". Santa fe de Bogotá. Editorial Kimpres Ltda., 2000.

RUDAS, Guillermo. Reflexiones sobre los Instrumentos de Política Disponibles para el Ordenamiento de las Cuencas Hidrográficas, Convenio Cooperación Técnica Alemana - GTZ Asociación Colombiana de Generadores de Energía Eléctrica - /Acó/gen Asociación de Corporaciones Autónomas Regionales - Asocars, Bogotá, D. C, 2004.

WATER MANAGEMENT CONSULTANTS. Guía Metodológica para la Formulación de proyectos de protección integrada de aguas subterráneas. 2002.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCION 0100 No. 0500⁰⁵⁹³ DE 2011

POR MEDIO DE LA CUAL SE APRUEBA EL PLAN DE ORDENACIÓN Y MANEJO DE LA CUENCA HIDROGRÁFICA DEL RUT Y SE TOMAN OTRAS DETERMINACIONES.

La Directora General de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC, en ejercicio de sus facultades legales, en especial las contenidas en el artículo 31 numeral 18 de la Ley 99 de 1993, el artículo 8° del Decreto 1729 de 2002,

CONSIDERANDO:

Que en el inciso segundo del Artículo 79 de la Constitución Política se establece que: "Es deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, conservar las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines".

Que en el Artículo 80 de la Constitución Política de Colombia se establece que: "El Estado planificará el manejo y aprovechamiento de los recursos naturales, para garantizar su desarrollo sostenible, su conservación, restauración o sustitución".

Que en el numeral 18 del artículo 31 de la Ley 99 de 1993, en relación a las funciones de las Corporaciones Autónomas Regionales, se señala la de "ordenar y establecer las normas y directrices para el manejo de las cuencas hidrográficas ubicadas dentro del área de su jurisdicción, conforme a las disposiciones superiores y a las políticas nacionales".

Que el Decreto 1729 de 2002 reglamentó la parte XII, Título II, Capítulo III del Decreto - Ley 2811 de 1974, estableciendo las finalidades, principios y directrices para la ordenación y el manejo de las cuencas hidrográficas, la competencia para su declaración y aprobación, el procedimiento y las acciones e instrumentos para su ejecución.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCION 0100 No. 0500-0583 DE 2011

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, mediante el Acuerdo CD No. 26 de 2003 de Noviembre 10 de 2003, adoptó el orden de preferencia para declarar la ordenación de las cuencas hidrográficas del Valle del Cauca con fines de ordenación.

Que la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca, CVC, de acuerdo con el orden de preferencia antes mencionado, inició en el año 2004 los procesos de formulación de los Planes de Ordenación y Manejo de Cuencas.

Que la Corporación el día 10 del mes de diciembre de 2009 celebró el Convenio de Asociación No. 184 con la Fundación Apoyo a la Comunidad, cuyo objeto consistió en "Aunar esfuerzos y recursos humanos, técnicos y económicos para la terminación del proceso de formulación del Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT, de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1729 de 2002 y con base en la guía técnico científica del IDEAM".

Que de conformidad con lo previsto en el artículo 7 del Decreto 1729 del 2002, mediante la Resolución 0100 No. 0500-0068 de 05 de febrero de 2010 se declaró en Ordenación la cuenca hidrográfica del RUT, la misma fue publicada en el Diario Oficial en la Edición No. 47660 del 23 de Marzo del 2010 y se puso en conocimiento de los actores de la cuenca a través de aviso publicado en el periódico El País, el día 28 de febrero de 2010.

Que para la formulación del Plan de Ordenación y Manejo de la Cuenca Hidrográfica del RUT, se desarrollaron las fases de aprestamiento, diagnóstico, prospectiva, formulación, ejecución y seguimiento, y evaluación, contempladas en el Decreto 1729 del 2002 y en la guía técnico científica del IDEAM.

Que de conformidad con lo previsto en el artículo 18 del Decreto 1729 del 2002, en la fase de prospectiva se llevó a cabo la publicación del escenario y modelo de ordenación ambiental en el periódico El País el día 09 de enero de 2011.

Que de conformidad con el objeto y los términos previstos en el Convenio No. 184 de 2009, celebrado entre la CVC y la FUNDACIÓN APOYO A LA COMUNIDAD, la Dirección de Planeación mediante el memorando No. 0500-39848-2011 del 6 de julio del 2011 manifiesta haber recibido a satisfacción los informes y productos presentados por FUNDACIÓN APOYO A LA COMUNIDAD y que es necesario por consiguiente proceder a la aprobación del Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT mediante acto administrativo.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCION 0100 No. 0500, 583 DE 2011

Que de conformidad con lo consignado en el presente acto administrativo,

RESUELVE:

ARTÍCULO PRIMERO.- APROBAR el Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT, el cual hace parte integral del presente acto administrativo, conforme a lo expuesto en la parte considerativa de la presente Resolución.

ARTÍCULO SEGUNDO.- La CVC adoptará en la cuenca hidrográfica del RUT, las medidas de conservación y protección de los recursos naturales renovables, previstas en el Plan de ordenación y manejo aprobado mediante la presente Resolución, en desarrollo de lo cual, podrá restringir o modificar las prácticas de su aprovechamiento; así como establecer controles o límites a las actividades que se lleven a cabo en la cuenca.

ARTÍCULO TERCERO.- Las normas sobre manejo y aprovechamiento de los recursos naturales renovables previstas en el Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT, priman sobre las disposiciones generales dispuestas en otro ordenamiento administrativo, en las reglamentaciones de corrientes, o establecidas en los permisos, concesiones, licencias y demás autorizaciones ambientales otorgadas antes de entrar en vigencia el respectivo plan de ordenación y manejo.

ARTÍCULO CUARTO.- De conformidad con el artículo 24 del Decreto 1729 de 2002, la violación de lo dispuesto en el Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT, acarreará para los infractores, la imposición de las medidas preventivas y/o sancionatorias establecidas en la normatividad ambiental.

ARTÍCULO QUINTO.- El Plan de ordenación y manejo de la cuenca hidrográfica del RUT, constituye en norma de superior jerarquía y determinante ambiental del Plan Básico de Ordenamiento Territorial de los Municipios de Roldanillo, La Unión, Toro y Bolívar del Departamento del Valle del Cauca, de conformidad con la Ley 388 de 1997 artículo 10 y el Decreto 1729 del 2002 artículo 17.



Corporación Autónoma
Regional del Valle del Cauca

RESOLUCION 0100 No. 0500 1593 DE 2011

Parágrafo Primero.- El Plan de ordenamiento del municipio antes mencionado, deberá ser ajustado a las directrices y parámetros del POMCH aprobado mediante el presente acto administrativo. Las normas contenidas en los Planes de ordenamiento territorial, serán aplicables hasta tanto se realicen los ajustes de que trata el presente artículo, siempre y cuando no sean contrarias a lo dispuesto en el Plan de ordenación de la cuenca hidrográfica.

ARTÍCULO SEXTO.- Publíquese la presente Resolución en el Diario Oficial, en el boletín de los actos administrativos y en la página Web de la Corporación Autónoma Regional del Valle del Cauca - CVC.

Dada en Santiago de Cali, 15 JUL 2011

PUBLIQUESE Y CÚMPLASE



MARIA JAZMIN OSORIO SANCHEZ.
Directora General

Proyectó: María Victoria Palta F. – Profesional Especializado Oficina Asesora Jurídica.

Erwin Jacobo Ghitis H. – Profesional Especializado Dirección de Planeación.

Vo. Bo. Dra. María Elena Salazar P. – Directora Planeación (C)

Revisó: Dra. Lyda Caicedo Martínez. Jefe Oficina Asesora de Jurídica. Y James Ortega